
Safety in the Home

Price: \$2.60



**Canada Mortgage
and Housing Corporation**

**Honourable Paul Cosgrove
Minister**

**Société canadienne
d'hypothèques et de logement**

First Edition (Imperial) 1973, NHA 5080
Reprinted April 1973, 1977
Metric Edition 1978, NHA 5186
Revised 1981

ISBN 0-660-50859-1
Cat. No. NH 15-5/1981

Contents

v	Preface
1	Introduction
2	Traffic Hazards
4	Safety Outside
8	Safety at Doors and Entrances
11	Safety on the Stairs
14	Safe Windows and Balconies
17	Safety in the Kitchen
20	Safety in the Bathroom
22	Safe Storage
23	Safety in the Basement and Laundry
24	Fire Safety and Security
26	Bibliography



Preface

"Safety in the Home" is concerned with some of the hazards commonly found in and around the home. While it may apply to all forms of dwellings, this publication is directed mainly to those responsible for the design, maintenance, and administration of multiple housing projects. In such developments, higher densities, greater concentration of traffic, and the complexities of living in high-rise buildings greatly increase the number of daily risks.

The emphasis is on safety factors affecting the fabric of the building and its surroundings. It is intended to show how, by care and forethought at the planning and design stage of the project, dangerous hazards need not be built into the project; and how, at little or no additional cost, many of them can be avoided. No attempt has been made to cover the safe use of furnishings and appliances by the family after occupancy. Such matters are already well covered in other publications.

All measurements in this publication are given in metric (SI) units except those quoted from other sources such as The Illuminating Engineers Society of the United States.

Thanks are gratefully extended to the many individuals and organizations who advised and commented on the earlier draft copy. Readers' comments are welcomed and will be taken into account in the preparation of future editions. Comments should be addressed to:

Director
Development Analysis
and Advisory Service Division
Canada Mortgage and Housing Corporation
National Office
Ottawa, Ontario
K1A 0P7

Introduction

Approximately 2 000 fatal accidents take place in Canada each year in and around the home. In addition, there are an estimated 300 000 injuries, often resulting in permanent disability. These figures are second only to deaths and injuries on the highway.

A large number of these accidents could be avoided, at little or no cost, by forethought at the design stage. Many others, while not directly attributable to faulty design, are indirectly caused by irritation, lack of attention, and distraction resulting from an improperly designed environment.

Elderly people and young children are particularly vulnerable, and the accident rate among this group is many times that of average adults. Many families contain an elderly or handicapped person,¹ and the reduced powers of physical ability, sight, and concentration of such an individual should be taken into consideration.

The number of possible hazards may appear alarming. While the potential danger may, in some cases, be remote, the points raised are intended as reminders to the designer to at least consider their existence. The publication suggests ways of avoiding hazards; these are suggestions only, not mandatory requirements. Points already covered in the National Building Code and Residential Standards have, as far as possible, been avoided.

No safety device can take the place of responsibility, care and common sense. Parents of small children, particularly, should keep the old proverb in mind, "An ounce of prevention is worth a pound of cure".

It is important to retain a due sense of proportion in the design stage in order to achieve a proper balance between safety factors and the other elements which go to make up a livable, humanized environment. The ultimate in safety could be a prison.

¹More detailed information on these groups may be found in the CMHC publications NHA 5075M — *Housing the Elderly*, metric edition (Ottawa: CMHC 1979), NHA 5076 — *Housing the Handicapped*, second edition (Ottawa: CMHC 1977), and in "Building Standards for the Handicapped", Supplement No. 5 to *The National Building Code of Canada, 1980* (Ottawa: National Research Council, 1980).

Traffic Hazards

In any housing project, there is an inevitable conflict between the needs and safety of the pedestrian, and the provision of access to and parking for the motor vehicle. This applies particularly to townhouse projects, where there are frequently large numbers of young children and where traffic routes may serve each individual home. Unfortunately, no matter what play areas are provided, a road or parking lot is an irresistible attraction to a child for ball games, cycling, or roller skating. Therefore, the speed of vehicles must be reduced so that a driver can see children easily and make a quick stop if necessary.

Parking

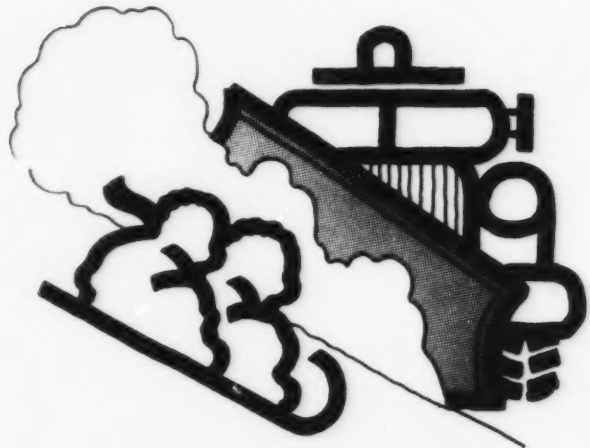
Vehicular access to parking areas should have clear visibility, and space should be provided to allow vehicles to turn without the need for excessive reversing. Play areas should be well separated from vehicle parking. Parking lots against blank walls are best avoided, since walls are very attractive for ball-bouncing games.

Through traffic

Through traffic routes are not desirable, and those which encourage traffic to take a short cut through the project are particularly hazardous. Reduced speed limits should be clearly posted. Where necessary, the use of "rumble strips" or "silent policemen" consisting of asphalt ridges across the road, may be used to reduce the speed of traffic. These should not be so high as to damage small automobiles and should have sufficiently gradual slopes to avoid damage by snowploughs.

Garbage trucks and snow-clearing equipment

Each year one or two children die in accidents involving garbage trucks and snow-clearing equipment. Visibility from this type of equipment is often poor, particularly when backing. Therefore, turn-arounds and pick-up areas should be designed so that the equipment does not have to back out.



Delivery and service entries should be separate from the general parking lot. Direct access to these entrances should be provided without passing through the parking lot.

As children like to play in snow banks, often sliding out into the road, space should be provided at the side of the pavement so that snow can be pushed well clear of traffic routes. Snow banks should not obstruct the vision of vehicle drivers within the project.

Projects adjoining arterial roads and railways

Apart from other considerations such as noise and loss of privacy, project sites next to busy highways and railways should be avoided unless they can be adequately fenced, because of the hazard to young children.

Particular consideration should be given to possible routes to schools where stop signs, traffic lights, or other means of controlling traffic may be necessary.

Where walkways discharge into a busy street, a guard rail or fence will reduce the temptation for children to run out into the road without looking to see if traffic is approaching.

Emergency vehicle access

The local fire prevention authority will normally ensure that adequate fire hydrants and access lanes are provided. It is essential that individual units in a housing project be readily identifiable for fire trucks or ambulances by the use of clear numbering and sign-posting. A large plan of the project at the entrance will assist rapid access for emergency vehicles and will help visitors to find their way through the project.

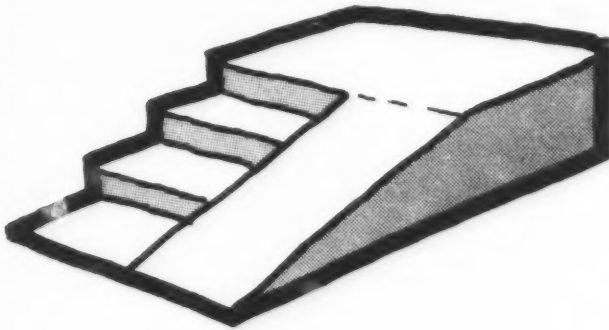
Safety Outside

It is most important to create a pleasant environment in the open space around the dwelling units. Care is needed, however, to ensure that the elements of landscaping do not create a hazard.

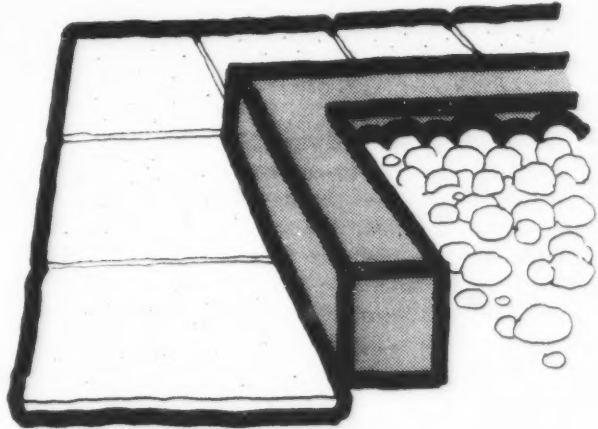
Paths, patios, and walkways

Paved surfaces should be of a non-slip nature.

Steps should be avoided where possible, and supplemented or replaced by ramps for baby carriages and wheelchairs. Wood forms should not be used for asphalt paving where frost action may cause them to project above the surface and create a tripping hazard. Manhole covers should be flush with the surrounding surface.



Where a barrier such as a wall or raised planter is used to direct the flow of traffic, it must be high enough — 450-600 mm — to be clearly visible.



Trees should be planted where branches will not overhang paths or steps, or where slippery leaves could cause a hazard. Pruning and sweeping may prevent this danger.

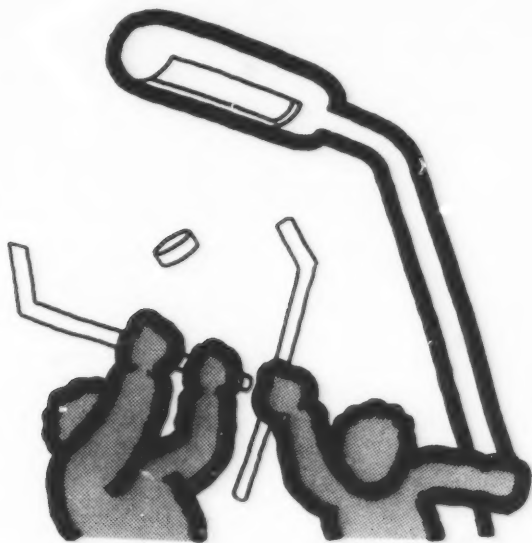
Walkways opening into streets should have a barrier. (See page 3).

Cobbles or loose aggregate finishes are often used in paving for decorative effect or to control pedestrian traffic. This treatment should be used with care, particularly near walkways. It should be clearly visible and preferably located at a separate level to avoid twisted ankles. Because children may be tempted to scatter or throw loose pebbles, these should not be used in projects designed for family accommodation.

Lighting

Walkways and public areas should be well lit for personal safety.

Lighting standards should be sufficiently high to prevent vandalism, a minimum of 2.5 m. Toughened acrylic plastic or fibreglass globes or shades provide better protection than glass and do not splinter when broken.



An adequate level of illumination should be provided in all covered or underground parking areas to reduce the risk of traffic accidents, crime, and vandalism. A minimum of 50 lx² at ground level is recommended by the Illuminating Engineers Society.

² One foot candle = 10.764 lx
Canadian Metric Practice Guide,
National Standards Canada
CAN 3-Z234.1-79

Play areas

Play areas should be located well away from roads and parking areas. In areas designed particularly for young children, benches will encourage adult supervision. A knowledge of child development is needed in the design of play areas. The selection of equipment, scale, and the degree of challenge should be related to age groups. School-age children, for example, can and should be presented with more challenge.

Young children need built-in safety factors, such as sand or grass under climbing frames.

Concrete footing for fixed equipment must be set sufficiently deep to avoid their working through the surface. As rain and sun purify sand, sandboxes must not be covered; if necessary they can be protected by wire netting to prevent fouling by animals. Wooden climbing and play equipment should have all edges rounded to avoid splinters.

Any play equipment is potentially dangerous if not properly maintained.

The safety of adventure playgrounds is absolutely dependent on proper supervision, or on some kind of fenced control when supervision is absent. This subject is too extensive to be covered adequately in this publication; further information may be obtained from Canada Mortgage and Housing Corporation (see Bibliography page 26).

Fences, slopes, and retaining walls

Fences and railings of horizontal pipes or other members encourage children to climb them. Vertical members discourage climbing. Upright components of fences should have rounded ends.



Where chain-link fencing is used, care should be taken that there are no protruding pieces of wire.

Copings to brick walls should be firmly tied down by metal straps or rods so that they cannot be easily displaced. Protective fences or railings should be provided at the top of all retaining walls and ramps to underground garages, where a fall would be dangerous. Hard paving should be avoided at the bottom of retaining walls.

Steep slopes are tempting for sliding or tobogganing, and those which lead down to busy roads or railway lines should be adequately fenced. Where possible, a fence should be located at the top of a slope, where it is less of a hazard to toboggan riders than one at the bottom. Severe injuries can be caused by high-speed impact, particularly if a chainlink fence is bent, torn, or damaged. Grass slopes in excess of 1:2 are dangerous to mow with power mowers.

Areas and wells

Gratings should be provided for sunken basement window areaways and tree wells.

Water

Care is needed in the use of ornamental pools and fountains. They are not suitable where there are very young children unless they are out of reach and the water is used as a purely decorative film not more than 100 mm deep. In all cases, pools should be located well away from walks, preferably on a separate level, and should be clearly visible to residents and passers-by.

Because swimming pools are usually regulated by local bylaw, we will not discuss their safety requirements here.

Roof gardens

Roof gardens should be protected by a non-climbable railing or other wall at least 1200 mm high. Planters or flower beds around the edge will keep persons away from the perimeters.

The use of loose cobbles or objects which can be dropped over the edge should be avoided.

All elevator, boiler, and air-conditioning equipment rooms should be securely locked.

Parking areas

Paving should be properly sloped to drains to avoid standing water which may freeze. Where block heater outlets are provided, they should be mounted on concrete or stout galvanized steel posts.

Parking areas that are readily open to public surveillance and are well illuminated will tend to discourage vandalism to parked cars and other criminal activities.

Transformers

Transformers and other electrical equipment should be well protected, preferably in a complete enclosure rather than a chain-link cage.

Safety at Doors and Entrances

Doors and entrances are a potential source of danger both from slipping while opening or closing the door, and from tripping over the threshold.

Steps to external doors

The height above grade of any external entrance should be kept to the minimum so as to reduce the number of steps. Where more than one step is required, landings should be provided at entrances.

In public buildings or where entrances are to be used by elderly persons, steps should be eliminated or supplemented by ramps to allow access by wheelchairs.

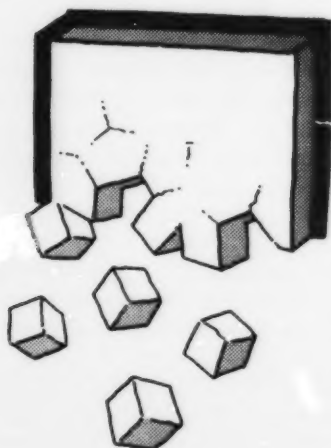
Both steps and landings should have a non-slip surface laid to a 1:100 slope to prevent water from standing or ice forming.

Entrances and landings should be protected from rain and snow by porches, overhangs, or canopies. Care must be taken to discharge water well clear of any landing.



Glazed doors and panels

Any large glazed panel, particularly at an entrance, can be extremely dangerous and even deadly. Someone may walk into it, mistaking it for an opening, or may trip and fall through it, especially if it is located near a staircase.



This hazard can be almost entirely eliminated by the use of safety tempered or laminated glass, which disintegrates into small and comparatively harmless granular pieces, or wired glass which is retained in place after breakage. Sidelights in entrance halls of individual dwellings or other much-travelled areas should be treated with special care. There is a tendency for designers to visually integrate sidelights with the entrance door. Instead the door should be clearly identified as being quite separate to avoid any mistake.

Glass should not be used below a height of 900 mm if the door is at the bottom of a staircase. Where muntins or bars across the panel are provided, they should be substantial enough and high enough to be clearly seen and to withstand the impact of a falling person. A height of 900-1200 mm is recommended; below this level, solid panels should be used.

Care is also needed where a child on a tricycle or wheel toy might run into a sliding or hinged patio door off a living room.

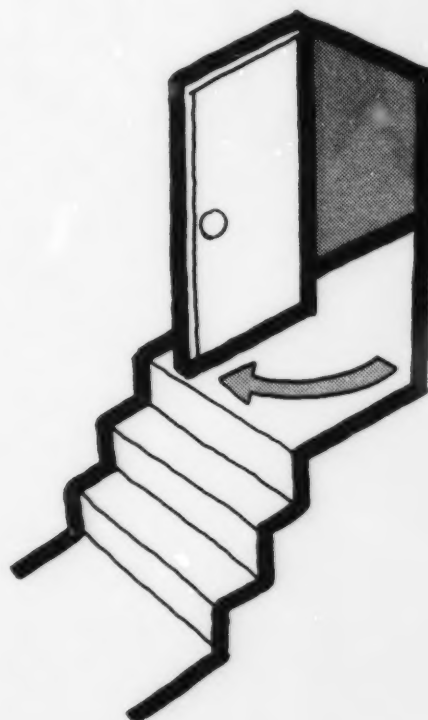
Interior doors

Interior doors should open in the direction of most travel. Where doors are close together, their swings should clear each other.

Sliding bathroom doors can be opened relatively easily if a sick or elderly person falls in the bathroom. If sliding doors cannot be provided, doors should open out. However, when they open into a passage where a person might walk into the open door in the dark, doorways should be recessed.

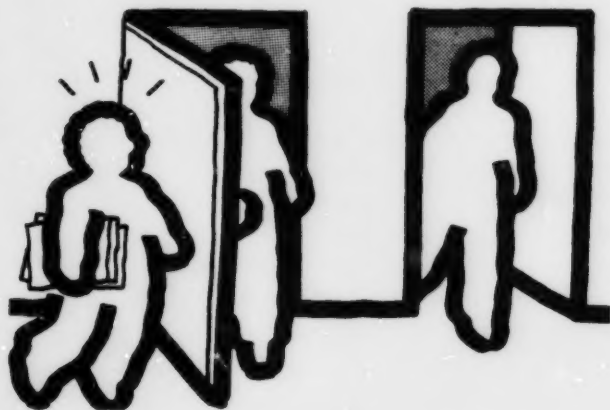
For wheelchair users, a minimum 750 mm clear opening, i.e. 810 mm door size, is necessary to permit convenient access for all doors, including bathrooms.

For a door at the top of a flight of stairs, particularly basement stairs, the full width of the swing should open onto a landing.



Swing doors

Swing doors can be a source of hazard if persons on the other side cannot be seen. In public corridors, a glazed panel will help prevent accidents. Checks should be provided to prevent overswings where doors swing in two directions. Where off-centre pivoting entrance doors are installed, wide rubber gaskets will prevent crushed fingers.



Locks and latches

The standard cylinder night latch can be forced with a celluloid strip or jimmied from the door frame. Greater security is provided by a safety rim dead lock or dead bolt with a metal reinforcing plate screwed to the door frame. In projects, all keys to units should be different. Lock cylinders should be replaced when there is a change of occupancy. Secure locks should also be provided on other external doors, including patio doors.

In apartments, individual dwelling units should have a peep hole in entrance doors to permit scrutiny of callers. A heavy-duty chain door interviewer may also be provided. This chain is for interviewing only and should not be relied on for locking purposes as the exertion of sufficient force will break most chains. A more satisfactory device for door interviewing is the stop lock.³

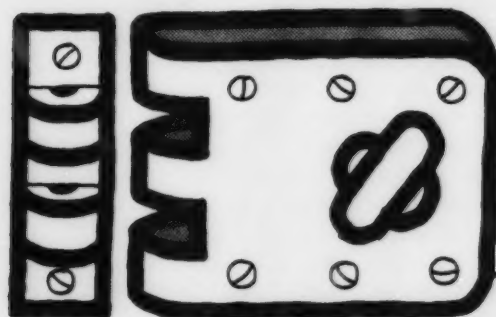
The main entrance lobby doors should be openable only by apartment occupants with a key or in response to a visitor's identification through an intercom system.

Locks should be selected that do not allow a person to lock himself out. This applies particularly on balconies or other spaces with no alternative exit, where a dead bolt only should be used.³

Lockable cupboards or linen closets should have an internal knob or twist grip to prevent children from shutting themselves in.

All bathroom doors should be openable from the outside.

³ *Protecting Your Home against Burglary*, NHA 5394, containing further information, may be obtained from Canada Mortgage and Housing Corporation (see Bibliography)



Safety on the Stairs

More accidents in the home are attributable to falls than to any other cause. Of these, falls on stairs rate high on the list.

Stair treads and risers

For the elderly, stair risers of over 170 mm and runs of less than 250 mm are awkward and hazardous; and there should be more than eight risers between landings.

Winders are particularly dangerous because on the inner side there is a straight drop of up to 750 mm. They should be avoided; but if there is no reasonable alternative, they should be used only in the lowest six risers of a flight, so that any fall is reduced to the minimum.

Open risers should be avoided, being particularly hazardous to small children and the elderly.

Surfaces

Surfaces should be non-slip. Terrazzo or other cement finishes should have a carborundum or other non-slip strip at the nosing.

Where carpeting is used, particularly in public areas, it should be firmly laid and should be replaceable when necessary.

Landings

A low window or full-height glass panel on a landing at the bottom of a flight of stairs is a hazard. A minimum sill height of 1000 mm above the landing is recommended; but the window should not be too high for safe cleaning or opening (see page 9). Also dangerous are top or bottom steps which encroach on a landing.



Lighting

Adequate lighting is important on stairs. A level equal to a minimum of 100 lx measured at the top of the tread is recommended for staircases, halls, and corridors by the Illuminating Engineers Society.

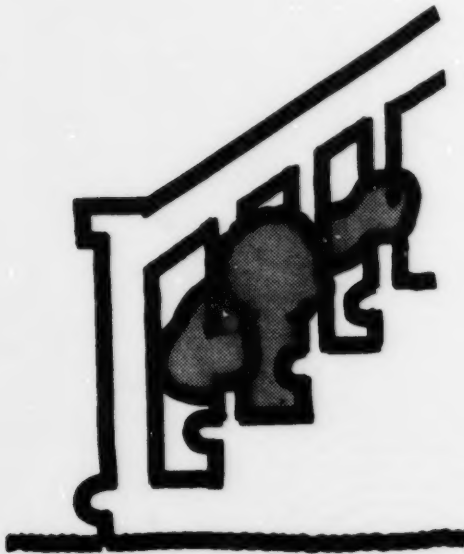
Artificial light should be thrown towards the risers, since a light source at the top of a flight may cast dangerous shadows. A large window facing a stair, however, may tend to blind people descending, particularly if it faces west or east. In this case, side lighting is preferable.

Contrasting colour on stair nosings will make them more visible. Stairwells, particularly in exit stairs to apartments, should be painted in a light colour. Any floor or wall surface patterns which might cause dizziness should be avoided.

In apartment buildings, staircases should be provided with an auxiliary lighting system which will come into operation in the event of a power failure.

Handrails and balusters

Handrails should be securely fixed and preferably should be provided on both sides of the staircase, particularly in stairs to basements. A handrail should not exceed 65 mm in cross-section so that it can be easily grasped by children or arthritic elderly persons. Large rectangular handrails are awkward to hold. If they are used, they should be of a size which can be easily grasped.



Openings which enable a child to slip below the handrail, or with footholds which might encourage climbing, are dangerous as are wide-spaced balusters through which a child can push his head. This space should be filled with a solid panel or vertical baluster posts spaced no more than 90 mm apart.

Open stairwells

Open stairwells, particularly in public staircases, may tempt children to climb across from one balustrade to another and to drop objects onto a lower level. They should therefore be avoided.

Elevator

All unauthorized access to machine rooms, elevator shafts, and access panels should be prevented by locks. An alarm bell or voice communication system operable from within the elevator cab should be provided in case of a breakdown or an emergency.

Safe Windows and Balconies

Each year a number of lives are lost through falls from windows and balconies. The majority of victims are very young children. These accidents often occur when the child climbs up to look out of a window or over a railing, or to retrieve a toy. Adults can fall while cleaning the outside of a window. As already mentioned on page 9, large sheets of glass in particular create hazards.

Location of windows

Windows should be located so that an adult or child can easily and safely look out. It should be possible to open or clean them from the inside without having to climb on a chair or another piece of furniture.



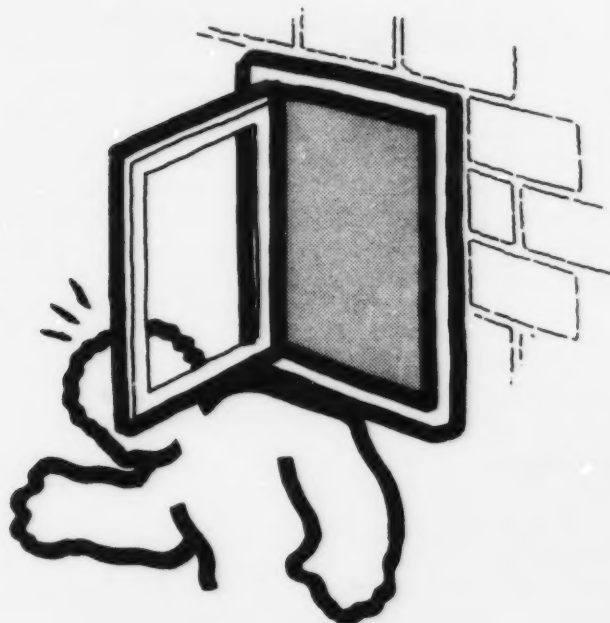
The window sills above the second floor should not be lower than 750 mm from the floor, except where they open onto a balcony. Apart from the physical hazard, a sill height of less than 600 mm gives a feeling of insecurity, particularly to the elderly. The head of the window should not be more than 2100 mm from the floor.

A window should not be placed directly over a bath, as this would make it necessary to step into the bathtub to open or clean the window.

In the kitchen, a window should not be located within 600 mm of a stove, where the curtains could ignite or a gas flame blow out.

Particular care is required in the placing of windows at landings. If they are too low, a person can fall through; if too high, they cannot be safely reached for cleaning or opening.

Apart from the desirability of privacy, a public walkway should be located at least 1200 mm away from a wall containing an opening window to prevent anyone from walking into the open sash.



Opening sashes

In all windows above the second floor, opening sashes should be at least 1200 mm from the floor. For hinged sashes, a restraining bar or other catch, in addition to the normal locking catch, should be provided to limit the opening to approximately 100 mm unless specially released. This will provide adequate ventilation and at the same time prevent a child from falling through the window.

Cleaning

It must be possible to clean the outside of the window, as well as the inside, safely.

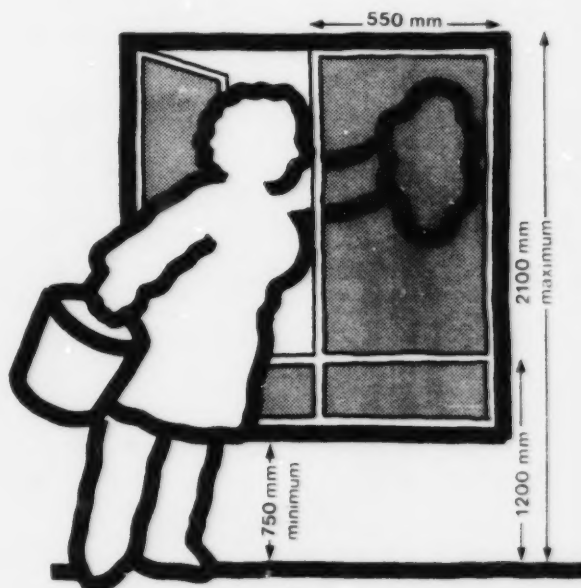
It should not be necessary to sit on a sill or to lean out to clean it. Ideally all sashes should be removable or reversible.

Where side-hung hinged sashes are used, the hinges should be offset to permit cleaning.

The maximum safe sideways reach from an opening sash is 550 mm. The width of a fixed sash should not be more than can safely be reached where the opening is on one side, or double this width where there is an opening sash on both sides.

Storm windows and screens

Storm windows and screens should be self-storing and removable from the inside for cleaning. A screen of a self-storing sash may give a false sense of security, as it is possible for a child to fall through.



Windows at ground level

It should be possible to lock all windows at ground level.

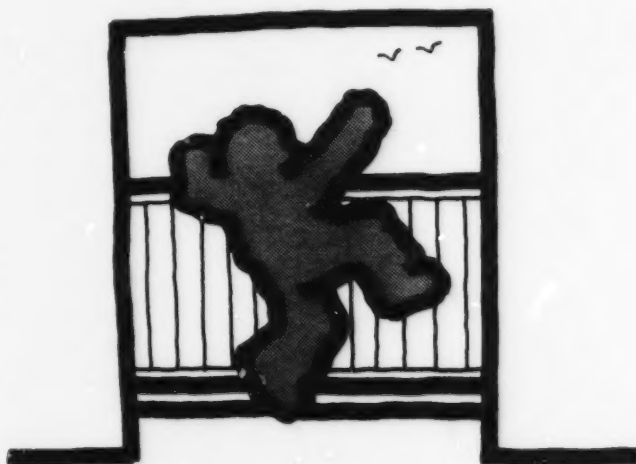
As many occupants of ground-floor bedrooms would like to leave a window open for ventilation, a lockable catch should be provided opening to 100 mm.

Sliding glass doors are not a suitable means of ventilating a bed-sitting-room.

Balconies and access galleries

Balcony and other railings should have a minimum height of 1070 mm.

Horizontal railing members or openings which could provide a foothold, and thus encourage a child to climb, should be avoided. The railing should be solid or consist of vertical rods with a space no more than 90 mm between openings.



The handrail or top of the railing should not be more than 50 mm wide and should be sloped or rounded. There would then be no temptation to sit on it or to place flower pots or other objects on it which might fall and injure persons below.

An upstand or toe board will prevent balls or other toys from falling through, thus eliminating the danger of a child's climbing up to try to retrieve them. All balconies should drain water clear of other balconies at a lower level.

Safety in the Kitchen

The kitchen is the most frequently used room in the house. Apart from the obvious danger from burns and scalds, there are other dangers from falls, cuts, and poisoning.

Kitchen layout

It is essential that the housewife be able to carry on her activities undistracted by traffic between the back door and other parts of the house. The activity area should be well clear of circulation routes and also of other activities, such as dining. At the same time, the housewife should be able to keep her eye on children playing inside or out.

In the preparation of food, the stove, sink, and refrigerator are closely related. As far as possible, there should be a continuous surface with adequate working space between these elements. Small, unconnected work tops involve additional lifting and carrying of hot saucepans and dishes with increased risk of spillage, burns, and scalds. Changes in height of the work top should be avoided.

The stove

The stove should be located so that the swing of any door will not interfere with a saucepan handle projecting from the stove, or with a person standing in front of it. It should be at least 600 mm from any window to avoid setting fire to the curtains or blowing out a gas flame.



At least 300 mm of work space, preferably with a heat-proof surface, should be provided on each side of the stove. This permits hot saucepans to be set down and provides space for handles to project over the side of the stove instead of to the front, where a child may reach up and pull a saucepan of boiling liquid over itself.



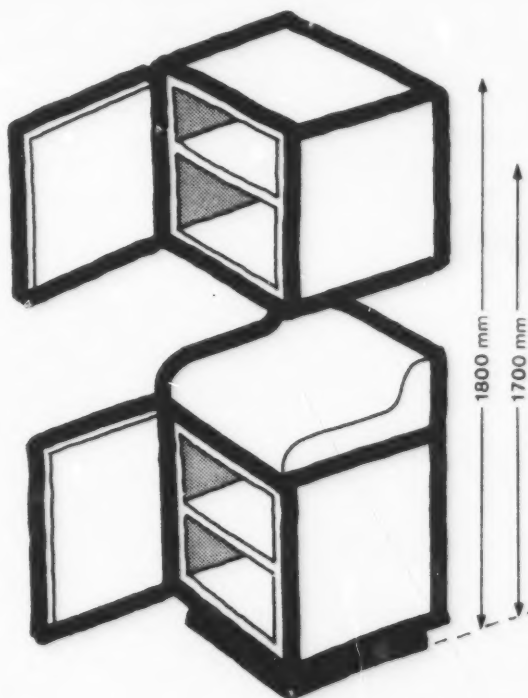
A stove in a corner or in front of a counter where a person has to reach over it to the work top beyond is particularly dangerous.

Even where provincial electrical codes do not require it, heavy-duty four-pin plugs and receptacles should be provided to avoid improper connection at change of occupancy.

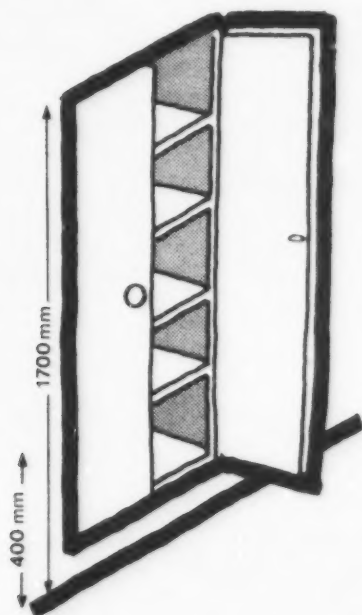
Cupboards

Many accidents occur when a person must climb onto a chair or other surface to reach high shelves.

The maximum height of any shelf should not be more than 1800 mm above the floor or, if over a counter, 1700 mm. Cupboard doors should be sliding or, if hinged, should not project beyond the front of the counter, to eliminate the danger of bumped heads. Cupboards should not be placed over the stove; but if this cannot be avoided, the underside should be protected in case of a fire on the stove.



A full-height pantry with adjustable shelves will eliminate much stooping.



In many households, the cupboard under the kitchen sink is used to store cleaning agents, polishes, bleaches, drain cleaning fluids, and other substances, all of which are extremely corrosive and hazardous.



Because these cupboards are within easy reach of children, special precautions should be taken (children aged five years and under comprise more than 60 per cent of the 45 000 victims of accidental poisoning each year). The door of the cupboard should be provided with a child-proof secondary catch which must be disengaged before the door can be fully opened. These catches require strength or special coordination of pressing, twisting, or pulling which is generally beyond the ability of a five-year-old. Unlike a lock, there is no key to lose and the catch is designed to engage each time a door or drawer is closed.

Lighting and electrical outlets

An adequate level of lighting should be provided over the sink and stove, so that a person need not work in his own shadow. The Illuminating Engineers Society recommends a minimum of 1300 lx for all areas of critical food preparation and cleaning operations, and 500 lx for other non-critical tasks.

Electrical

Electrical receptacles or switches should not be within reach of a person using the sink.

Safety outlets with a blade opening protected by a shutter and operable only by a grounded plug will prevent children from pushing small objects into them. Such outlets should be provided in the kitchen, basement, and laundry room.

Safety in the Bathroom

After the kitchen, the bathroom is potentially the most hazardous place in the house. In the wet, steamy atmosphere, the dangers of slipping, falling, scalding, and electrocution are intensified. Most accidents involving elderly people take place in the bathroom.

Bathtub and washbasin

Where elderly persons are likely to use the bathtub, grab-bars capable of withstanding a force of 1.5 kN should be provided.⁴ The bottom of the bathtub or shower stall should have non-slip adhesive strips or a similar finish. The bathtub should not be located under a window, because of the necessity of stepping into the bath to open or clean the window.

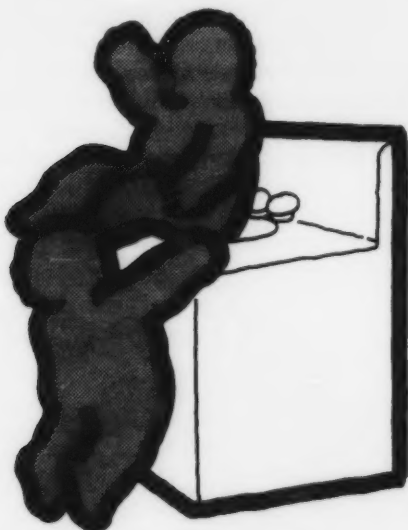


Soap holders should be provided for both the tub and shower.

Many accidents are caused by confusion of hot water controls. These should be clearly marked or colour-coded. Thermostatic valves, while expensive, reduce the danger of scalding.

⁴ These are more fully described in *Housing the Elderly*, metric edition (Ottawa: CMHC, 1979), page 24.

The washbasin should be set in a vanity or supported by legs so that a child climbing or seated on it will not pull it away from the wall.



Medicine cabinet

Poisoning is as great a hazard in the bathroom as in the kitchen. A child-proof catch similar to that already described on page 19 should be fitted to the medicine cabinet or to the drawer or cupboard in a vanity.

Electrical outlets

Where provincial codes permit switches or receptacles inside the bathroom, they should be out of reach of a person in the bath.

An isolating transformer will prevent the danger of electrocution if an electric shaver is dropped into water.

Many elderly people need some form of additional heating, such as infra-red radiant heat lamps. They should be mounted on or near the ceiling, with a ceiling switch operated by a pull cord or a time switch outside the bathroom.

Safe Storage

All families accumulate some possessions which are used seasonally or infrequently. These may include winter or summer clothing, gardening or sports equipment, tools, and so on. If adequate storage space is not provided, these items may be stored in odd cartons or boxes, creating a fire hazard; if they are left lying about, they may become a tripping hazard.

Outside storage

Wherever possible, townhouses should have individual storage at grade to accommodate bicycles, lawn mowers, and baby carriages. A large number of accidents or strained muscles occur while carrying heavy or awkward objects up and down basement stairs.

Where maintenance equipment is used, a securely locked storage unit will deter children from playing with dangerous equipment.



Inside storage

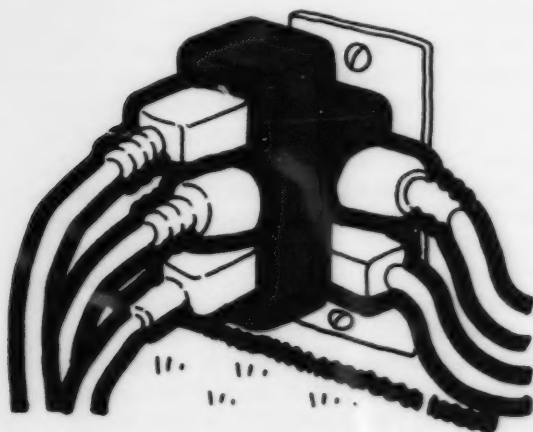
Storage shelves should be provided in basements or storerooms at a reasonable height to discourage the use of improvised shelving. Unless specifically designed, roof or attic space should not be used for storage purposes. It should, however, be easily accessible for inspection.

Safety in the Basement and Laundry

The basement presents yet another area of high risk as, in addition to the laundry, it is often the location of workshop and similar activities. In addition, access is usually by a steep staircase.

Lighting and electrical outlets

Too many basements are provided with only one receptacle outlet, generally for the washer. With the use of power tools, television sets, freezers, and other electrical equipment, occupants are tempted to use extra power cords, creating hazards from tripping, shock from worn insulation, and overloaded circuits; or they install uninspected and unauthorized extra receptacles. It is therefore recommended that at least one approved receptacle be provided on each wall.



Meters and fuse panels should be located out of the reach of children. In those provinces where their use is not yet mandatory, heavy-duty four-pin receptacles should be provided for dryers.

It is important that a high level of lighting be provided in workshop and laundry areas and at the foot of the staircase. The Illuminating Engineers Society recommends the following scale:

Work shop

Difficult-to-critical seeing areas — 1-2 klx⁵

Laundry area

Critical seeing area at preparation area and ironing board — 500 lx

General tasks at tub and dryer — 300 lx

Foot of staircase — 100 lx

(For use of safety outlets, see page 19).

⁵ One klx = 100 foot candles
National Standard of Canada,
CAN 3-Z234.1-79

Fire Safety and Security

Laundry

Where possible, the laundry should be located on the main floor so that it is not necessary to carry washing up and down a steep flight of stairs. This is particularly important for elderly people.

Floors should be non-slip, with an adequate slope to a floor drain.

In apartments, glass panels should be provided in doors so that passers-by are aware of abuse or vandalism. High-level cabinets with child-proof catches (see page 19) should be provided to keep bleach and detergent out of reach of children.

Workshop

Where communal workshops or hobby rooms are provided, there should be a high level of lighting, with a non-slip floor surface. Power tools should be kept in locked cupboards or have lockable safety switches.

Windows

Basement windows should be open and be sufficiently large to permit escape in the event of fire. Area gratings should be removable from below.

Fire safety

The subject of fire prevention and means of escape is extensively covered in the National Building Code and is under constant review by provincial and municipal authorities. Recently, there has been much thought and research on the question of fire protection in high-rise buildings, with emphasis on the prevention of smoke spread and means of overcoming the lengthy time required for total evacuation of buildings. It is strongly recommended that developers and those responsible for promoting housing involving this type of building consult the Division of Building Research, National Research Council, Ottawa.

In all apartments, instructions for evacuation or other alternative safety measures should be prominently displayed on all floors and in elevators. In addition, they can be set out on fact sheets for each occupant.

Even more care than normal is required to ensure that adequate means of escape are available for those who are bedridden or confined to wheelchairs.⁶

Fire extinguishers should be easily accessible and clearly visible; fluorescent paint will emphasize their location.

Incinerator and furnace-room flues and other exhaust vents should be well clear of windows and fresh-air intakes.

Security

Special consideration must be given to the security and protection of residents against crime and vandalism. From the recent reports⁷ based on American examples, the highest incidence of crime of all types occurs inside high-rise apartments, in particular, in public open spaces such as entrance lobbies, elevators, staircases, corridors, and parking garages.

The next highest incidence occurs in outside public open spaces, which become a "no-man's-land" without any clear-cut control.

The safest projects are those having a high degree of individual identification and control of outside space in the form of private patios and rear yards.

⁶ See *Life Safety from Fire. A Guide for Housing the Elderly*. HUD 1967.

⁷ See Oscar Newman, *Defensible Space: Crime Prevention Through Urban Design* (New York: Collier Macmillan, 1972).

While the above research is based entirely on large-scale, low-income housing in the major cities of the United States and has no direct application to present conditions in Canada, the warnings given should not be completely ignored.

*Prevention of crime **

Measures to protect the residents of projects are, in many cases, identical to those now considered most likely to improve the environmental quality of projects. Housing forms which provide the maximum individual identification and personal control over the environment should be selected in preference to those on a very broad scale with large areas of common space over which the individual has little control.

Outside areas should be clearly associated with individual dwelling units or small groups of dwelling units, so that non-residents having legitimate business there can be readily identified and separated from those whose presence should be questioned. This may be accomplished by a definite physical demarcation or simply by a difference in landscape treatment.

Entrances should face the street and be readily approached. The most dangerous projects are those where a pedestrian has to pass through areas not open to public surveillance.

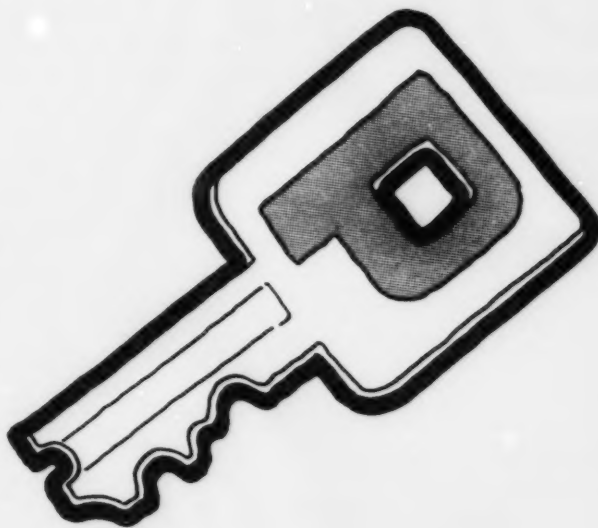
All walkways and common areas should be well lit and open to supervision. Heavy planting should be avoided.

Special care is needed in underground parking areas. Entrances to parking garages should have doors opened only by an occupant's key or a punched card to discourage intruders and vandals. In large projects, underground parking should be regularly patrolled and fitted with a telephone.

Within apartment buildings, access by non-residents should be possible only after a visitor has identified himself to an occupant through the intercom system. Lobbies and corridors should be open and well lit. Elevators should have a telephone. Laundry rooms and recreation rooms should be locked when not in use.

All these measures will discourage unauthorized intruders. The best deterrent, however, is the awareness of occupants themselves, who should be encouraged to question and report any anti-social behaviour.

* See CMHC, *Protecting Your Home against Burglary*.



Bibliography

-
- Canada Safety Council
*A Guide to Home Safety** (Ottawa: Canada Safety Council, 1971).
- Canada Safety Council
*Electrical Safety** (Ottawa: Canada Safety Council, 1975).
- Canada Safety Council
*Preventing Falls** (Ottawa: Canada Safety Council, 1972).
- Central Mortgage and Housing Corporation
Housing the Elderly, metric edition (Ottawa: CMHC, 1979).
- Central Mortgage and Housing Corporation
Housing the Handicapped, second edition (Ottawa: CMHC 1977).
- Canada Mortgage and Housing Corporation
Creative Playground Information Kit 1 (Ottawa: CMHC, 1980).
- Canada Mortgage and Housing Corporation
Adventure Playground Information Kit 2 (Ottawa: CMHC, 1980).
- Canada Mortgage and Housing Corporation
Protecting Your Home against Burglary (Ottawa: CMHC, 1981).
- Department of Environment
Safety in the Home (London: HMSO, 1967).
- Lady Allen of Hurtwood
Planning for Play (London: Thames and Hudson, 1968).
- National Research Council of Canada
"Building Standards for the Handicapped", Supplement No. 5 to
The National Building Code of Canada, 1980 (Ottawa: NRC, 1980).
- Newman, Oscar
Defensible Space: Crime Prevention Through Urban Design
(New York: Collier Macmillan, 1972).
- United Community Service of the Greater Vancouver Area
A Tenant Looks at Public Housing Projects (Vancouver: United
Community Services, 1968).
- U.S. Department of Housing and Urban Development
A Design Guide for Home Safety (Washington, D.C.: Research and
Technology Division, HUD, January 1972).
- U.S. Department of Housing and Urban Development
Life Safety From Fire. A Guide for Housing the Elderly (Washington,
D.C. HUD, 1967).
- *Only orders for 50 copies or more accepted.

La sécurité au foyer

Prix: \$ 2,60



**Société canadienne
d'hypothèques et de logement**

**Canada Mortgage
and Housing Corporation**

**L'honorable Paul Cosgrove
Ministre**

Première édition, (Système impérial) 1973, NHA 5080
Réimpression, avril 1973, 1977
Édition métrique de 1978, NHA 5186
Révisé en 1981

N° de cat.: NH 15-5/1981
ISBN 0660-50859-1

Table des matières

v	Avant-propos
1	Introduction
2	Dangers de la circulation
4	Sécurité à l'extérieur
8	Sécurité des portes et des entrées
11	Sécurité dans les escaliers
14	Sécurité des fenêtres et des balcons
17	Sécurité dans la cuisine
20	Sécurité dans la salle de bain
22	Sécurité du lieu d'entreposage
23	Sécurité à la buanderie et dans le sous-sol
24	Précautions contre les incendies et sécurité
26	Bibliographie

Avant-propos

Le présent document fait partie d'une série de publications préparées par la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Il vise à inspirer aux architectes, concepteurs, administrateurs, gérants et autres responsables de grands ensembles domiciliaires, le souci d'aménager nos demeures de telle manière qu'on y vive en toute sécurité.

Ce document a pour objet de diminuer, au stade de la conception, les risques quotidiens d'accidents—ils se multiplient en fonction de la densité de la population et des déplacements motorisés—par une sélection et un agencement appropriés des matériaux de construction et par un aménagement judicieux de l'espace environnant.

Toutes les mesures contenues dans cette publication sont fournies selon les normes du système métrique (SI), à l'exception de celles en provenance de sources différentes, par exemple celles de l'Association des ingénieurs en électricité des États-Unis.

Nous adressons nos remerciements aux personnes, particuliers et associations, qui ont collaboré par leurs avis et leurs conseils, à la réalisation de cet ouvrage.

Le lecteur désireux de nous faire part de son opinion est prié de communiquer ses commentaires et suggestions au:

Directeur,
Division de la recherche technique
Société canadienne d'hypothèques et de
logement
Bureau national
Chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0P7

Introduction

On peut dire que, chaque année, il arrive au Canada environ 2 000 accidents mortels dans la maison ou près de la maison. En outre, on estime que 300 000 personnes se blessent au point de rester souvent infirmes. Seul le nombre de morts et de blessés de la route dépasse ceux-là.

Dans bien des cas, ces accidents pourraient être évités sans qu'il en coûte grand-chose, si l'on prévoyait davantage au stade de la conception des bâtiments. Souvent, même si un accident n'est pas attribuable à la conception architecturale, il dépend indirectement du mécontentement, d'un manque d'attention ou d'une distraction attribuables à un milieu ambiant mal conçu.

Les personnes âgées et les jeunes enfants sont particulièrement en cause dans ces cas. Le rythme des accidents est nettement plus élevé pour ces groupes que pour celui des adultes d'âge moyen. Beaucoup de familles comptent un vieillard ou un infirm¹ aux capacités physiques amoindries, à la vision ou au pouvoir de concentration réduits, caractéristiques dont il faut tenir compte.

On peut être effrayé par le nombre de dangers possibles. Même si, dans certains cas, le danger peut sembler hypothétique, nous voulons rappeler à ceux qui conçoivent les plans qu'il faut au moins se dire que ces dangers existent. La présente brochure propose des moyens de parer aux dangers; il s'agit de propositions et non pas d'exigences. On s'est efforcé autant que possible de ne pas aborder des points déjà traités dans le Code national du bâtiment ou dans les *Normes de construction résidentielle*.

Aucun dispositif de sécurité ne peut remplacer la réflexion, l'attention et le bon sens. Les parents de jeunes enfants, en particulier, ne doivent pas oublier le vieux proverbe selon lequel «il vaut mieux prévenir que guérir».

¹ On trouve d'autres détails au sujet de ces groupes dans les publications de la SCHL: LNH 5075 M *Logements pour personnes âgées, édition métrique* (SCHL, Ottawa, 1979) et LNH 5076 *Logements pour les handicapés, Deuxième édition* (SCHL, Ottawa, 1977) et le supplément numéro 5 du *Code national du bâtiment: Normes de construction pour les handicapés, 1980* (Conseil national de recherches, Ottawa, 1980).

Dangers de la circulation

Dans tout ensemble domiciliaire, il y a nécessairement opposition entre les besoins et la sécurité des piétons et la circulation et le stationnement des voitures. Cette remarque s'applique tout particulièrement dans le cas des ensembles du genre maisons en rangée, parce qu'il s'y trouve souvent un grand nombre d'enfants et que les voies de circulation desservent fréquemment chaque foyer. Malheureusement, peu importe qu'on ait prévu de beaux terrains de jeu, la rue ou le terrain de stationnement demeurera toujours l'endroit irrésistible où les enfants aimeront jouer à la balle, aller à bicyclette ou à patin à roulettes. Il faut donc que les véhicules réduisent leur vitesse, afin d'être en mesure de bien voir les enfants et de pouvoir freiner rapidement.

Stationnement

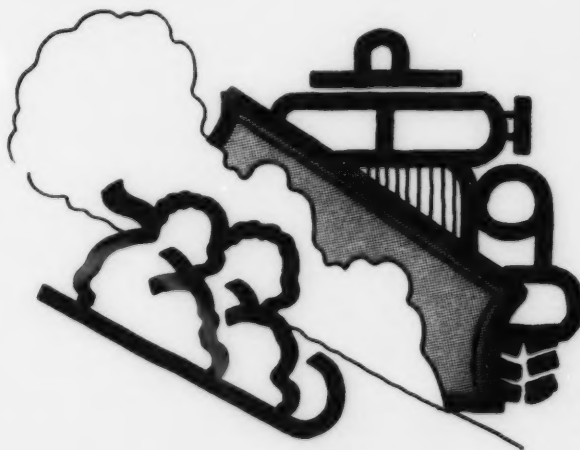
L'automobiliste devrait disposer de suffisamment d'espace pour tourner et l'accès au terrain de stationnement devrait être parfaitement visible. Les terrains de jeu devraient être bien séparés des aires de stationnement. Les terrains de stationnement à proximité des murs incitent les enfants à y jouer à la balle.

Circulation

Il faut éviter de construire des voies de circulation qui incitent les automobilistes à prendre un raccourci à travers les voies d'accès d'un ensemble d'habitations, ce qui est particulièrement dangereux. On devrait afficher clairement la limite de vitesse. Au besoin, on peut prévoir des buttes d'asphalte arrondies en travers de la voie, ce qui oblige les voitures à réduire leur vitesse. Afin de ne pas abîmer les petites voitures, il faudrait voir à ce que ces buttes soient plutôt basses et se prêtent au déneigement.

Camions de déchets et matériel de déneigement

Chaque année, un ou deux enfants meurent à la suite d'accidents qui mettent en cause des camions de déchets ou des machines servant au déneigement. Dans ce genre de véhicule, la visibilité est parfois réduite, surtout quand il s'agit de reculer. Les virages et les zones de chargement devraient être conçus de telle sorte qu'il ne soit pas nécessaire pour ces véhicules de faire marche arrière.



Les entrées réservées aux livraisons devraient également être séparées du terrain de stationnement.

Comme les enfants aiment jouer dans la neige et qu'il leur arrive souvent de glisser dans la voie de circulation, il faudrait prévoir assez d'espace à côté de la chaussée pour que la neige puisse y être repoussée de façon à bien laisser libres les voies de circulation.

Ensembles à proximité des grandes artères et des voies ferrées

Même si l'on ne tenait pas compte de certaines considérations, comme le bruit et l'absence d'intimité, il faudrait quand même éviter de choisir un emplacement situé près d'une voie publique passante ou d'une voie ferrée, à moins qu'il ne soit possible de l'entourer d'une bonne clôture, étant donné les dangers auxquels les jeunes enfants seraient exposés à ces endroits.

Il faudrait penser tout particulièrement aux chemins qui conduisent à l'école, parce qu'il faudrait peut-être y installer des signaux d'arrêt, des feux de circulation ou d'autres moyens de régler la circulation.

Quand les trottoirs débouchent sur une rue passante, il est bon d'installer une rampe de protection ou une clôture pour empêcher que les enfants ne soient tentés de s'aventurer sur la chaussée avant de regarder s'il vient des voitures.

Accès des véhicules d'urgence

On prendra soin de soumettre à l'approbation du Service local de la prévention des incendies l'installation des bornes d'incendie et l'aménagement des voies d'accès. Il faut que, dans un ensemble de logements, chaque foyer soit aisément identifiable par les conducteurs de voitures de pompiers ou d'ambulances; on y apposera un chiffre bien visible et le nom de l'occupant. On aidera le visiteur à s'orienter facilement sur les lieux en plaçant, à l'entrée, un grand plan de l'ensemble.

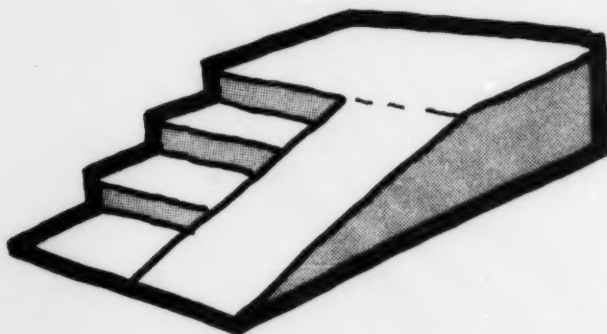
Sécurité à l'extérieur

Il importe beaucoup de rendre le milieu ambiant agréable dans le voisinage des habitations. Cependant, il faut s'assurer que les éléments de l'aménagement paysager ne constituent pas des causes d'accident.

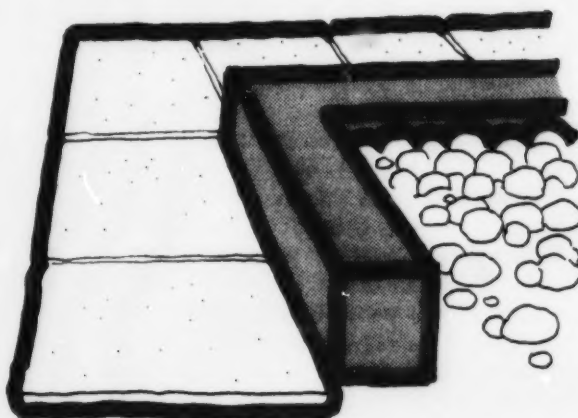
Sentiers, patios et trottoirs

Les surfaces dures ne devraient pas être glissantes.

Il faudrait, autant que possible, éviter d'installer des marches qu'on remplacerait par des rampes servant à la circulation des voitures d'enfants ou des fauteuils roulants. Il faudrait éviter l'emploi des coffrages en bois pour les chaussées d'asphalte, car le gel pourrait leur faire dépasser la surface et faire trébucher les passants. Les bouches d'accès des égouts devraient être au niveau de la chaussée.



Quand, pour diriger la circulation, on construit un mur, par exemple, ou on installe un bac à fleurs, il faut que ces éléments soient assez élevés pour être bien visibles—450-600 mm.



Il ne faudrait pas planter d'arbres dont les branches surplomberaient les sentiers ou les marches ou dont les feuilles glissantes pourraient constituer un danger. Pour prévenir cela, il est bon de faire un émondage régulier et un bon balayage.

Les trottoirs qui aboutissent à la rue devraient avoir une barrière (voir page 3).

L'utilisation de cailloux ou de matériaux en vrac doit se faire avec circonspection, surtout près des trottoirs. De toute façon, il faudrait qu'ils soient bien visibles et de préférence à un autre niveau, afin que ceux qui passent par là ne risquent pas d'entorses. Les enfants pourraient être tentés d'éparpiller ou de lancer les cailloux et c'est pourquoi il vaudrait mieux ne pas en employer dans les ensembles de logements familiaux.

Éclairage

Pour assurer la sécurité des personnes, il faudrait que les trottoirs et les endroits publics soient bien éclairés. Les lampadaires devraient être assez élevés pour décourager le vandalisme (au moins 2,5 m). Un globe ou abat-jour fait d'un matériau acrylique durci, en plastique ou en fibre de verre est plus sûr que ceux qui sont en verre; il ne produit pas d'éclats quand il se brise.



Il faudrait prévoir un éclairage suffisant dans les zones de stationnement couvertes ou situées au sous-sol, afin de réduire les risques d'accidents de circulation, les actes criminels ou le vandalisme. L'Association des ingénieurs en électricité recommande l'emploi de 50 lx² au niveau du sol.

² 1 pi. bougie = 10,764 lx

Guide canadien de familiarisation au système métrique,
Norme nationale du Canada.
CAN 3-Z234.1-79

Terrains de jeu

En premier lieu, il faudrait situer les terrains de jeu à l'écart des voies et des aires de stationnement. Pour les aménager et choisir le matériel de récréation nécessaire, il ne faut pas oublier l'évolution de l'enfant car on devrait tenir compte des différents groupes d'âge quand il s'agit de prévoir les jeux.

Dans le cas de jeunes enfants, il faudrait prévoir d'avance des éléments de sécurité, par exemple, du sable ou de l'herbe en-dessous des endroits où ils vont grimper, ainsi que des bancs pour ceux qui sont chargés de les surveiller.

La base en béton servant à fixer certains appareils destinés à la récréation doit être enfouie assez profondément dans le sol pour qu'elle ne remonte pas à la surface. Comme la pluie et le soleil purifient le sable, il n'est pas nécessaire de recouvrir les carrés. Au besoin, à l'aide de grillages, on peut empêcher que des animaux les souillent. Tout ce qui sert aux jeux peut présenter des dangers, si l'on n'en prend pas soin. Pour éviter les échardes, il faudrait que les installations en bois servant à grimper ou à s'amuser aient les angles arrondis.

Il faudrait prévoir des terrains de jeux plus élaborés pour les jeunes d'âge scolaire. Les terrains de jeux d'aventure (une nouveauté dans le domaine de la récréation) seront sûrs s'ils sont bien surveillés ou, quand il n'y a pas de surveillant, si un type de clôture les délimite. Étant donné que ce sujet est trop long pour être traité à fond dans la présente publication, nous prions le lecteur d'adresser toute demande de renseignements au Bureau national de SCHL (voir la bibliographie, page 26).



Clôtures, pentes et murs de soutènement

Les clôtures faites en planches ou en d'autres pièces horizontales incitent les enfants à y grimper. Le contraire se produit quand on pose ces pièces à la verticale. Il faudrait toutefois arrondir l'extrémité des pièces posées à la verticale.

Si l'on fait une clôture de chaînes, il faudrait prendre soin qu'aucune pièce de métal ne soit protubérante.

Le chaperon des murs de brique devrait être bien assujéti au moyen de bandes ou de tiges de métal, afin qu'il soit impossible de déplacer les briques. Il faudrait prévoir une clôture de protection ou un garde-fou au sommet de tous les murs de soutènement ou des rampes conduisant à un garage souterrain, là où il pourrait y avoir danger de tomber. Au bas d'un mur de soutènement, il faudrait éviter tout revêtement dur du sol.

Les pentes raides incitent beaucoup à glisser. Quand ces pentes conduisent à un chemin passant ou à une voie ferrée, il faudrait en bloquer l'extrémité, de préférence au sommet; une clôture posée à la base peut être une source d'accident grave surtout si elle est en mauvais état. Les pentes gazonnées dont l'inclinaison dépasse 0,3 m sur 0,6 m sont dangereuses lorsqu'il faut les tondre avec une tondeuse à moteur.

Grillages

Il faudrait prévoir des grillages pour les fenêtres en contrebas des sous-sols et les puits entourant les arbres.

L'eau

Il faut être prudent dans le cas des fontaines ou bassins d'ornementation. Il n'y a pas lieu d'en installer aux endroits où il y a de jeunes enfants, sauf de façon qu'ils ne puissent y avoir accès et si l'eau du bassin n'a que quelques centimètres de profondeur (10). De toute façon, les fontaines devraient être placées bien en retrait des trottoirs; il faudrait qu'elles soient bien visibles et, de préférence, à un autre niveau que les trottoirs.

Étant donné que les piscines servant à la baignade sont d'ordinaire assujetties à des règlements locaux, nous n'en parlerons pas ici.

Jardins sur le toit

Les jardins sur le toit devraient être entourés d'une rampe ou d'un muret d'au moins 1 200 mm de hauteur et sur lequel on ne peut grimper. Des massifs de fleurs ou des plates-bandes le long de la rampe empêcheront les gens de s'approcher du bord. On évitera d'y déposer des cailloux ou d'autres objets qui peuvent être lancés d'en haut.

Il faudrait bien verrouiller la chaufferie et la machinerie de l'ascenseur et de la climatisation.

Stationnement

La chaussée devrait être suffisamment en pente pour que l'eau ne puisse y séjourner et geler. Si l'on installe des prises de courant pour les automobiles, il faudrait qu'elles soient placées dans des poteaux en béton ou en acier galvanisé de bonne taille.

Un éclairage suffisant dans les aires de stationnement et un emplacement, à la vue des passants, dissuaderont vite les voleurs d'autos.

Transformateurs

Les transformateurs et autres installations électriques devraient être bien protégés, de préférence dans un espace complètement fermé plutôt que dans une cage grillagée.

Sécurité des portes et des entrées

Les entrées présentent certains dangers possibles, quand on ouvre ou ferme la porte ou quand on glisse sur le seuil.

Le bas de la porte

L'entrée extérieure devrait être aussi près que possible du sol, afin de réduire le nombre de marches. Quand il y a plus d'une marche, il faudrait prévoir un perron sur le devant de la porte.

Dans les bâtiments publics ou à l'usage des personnes âgées, il faudrait éliminer les marches afin qu'il soit possible d'y accéder en fauteuil roulant; si c'est impossible, il faudrait installer une rampe.

Les marches et le perron devraient avoir une surface non glissante et inclinée à raison de 1:100, afin d'empêcher que l'eau ne s'y accumule et n'y gèle.

On devrait protéger les entrées et les perrons contre la pluie et la neige en les recouvrant d'un auvent, d'un toit surplombant ou d'une marquise. Il faut faire en sorte que les eaux d'écoulement tombent bien en dehors du perron.



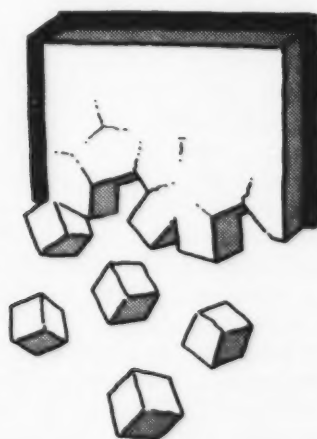
Vitrages et portes vitrées

Les grands panneaux vitrés, en particulier à côté des portes d'entrée et des escaliers, peuvent être très dangereux pour quelqu'un qui fait une chute.

On ne devrait utiliser que du verre recuit ou lamellaire qui ne se brise qu'en petits morceaux ou encore du verre armé d'un grillage dont les morceaux brisés ne s'éparpillent pas. L'éclairage latéral des portes d'entrée ou de tout lieu de passage devrait être choisi avec soin. On doit pouvoir distinguer la porte clairement lorsqu'elle est encadrée de luminaires. Jusqu'à une hauteur de 900 mm, les panneaux d'une porte devraient être en matériau massif plutôt qu'en verre, si la porte se trouve au bas d'un escalier.

S'il y a des barres d'appui dans les panneaux, elles devraient être fixées à une hauteur de 900-1 200 mm, être bien visibles et être assez solides pour retenir la chute d'un adulte.

Un enfant s'amusant sur un tricycle ou un jouet sur roues peut entrer en collision avec une porte vitrée coulissante ou montée sur des charnières, qui donne sur un patio ou sur un balcon.



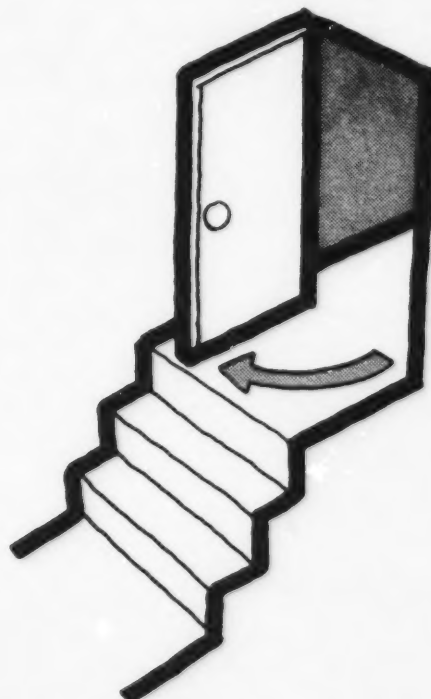
Portes intérieures

Les portes intérieures devraient s'ouvrir dans le sens du passage le plus fréquent. Si des portes sont proches l'une de l'autre, il faudrait faire en sorte qu'elles ne se frappent pas quand on les ouvre.

On suggère une porte coulissante pour la salle de bain car on peut l'ouvrir facilement pour y secourir un malade ou une personne âgée. À défaut d'une porte coulissante, la porte devrait ouvrir vers l'extérieur. Cependant, lorsque la porte ouvre sur un passage où quelqu'un pourrait s'y frapper dans l'obscurité, l'encadrement de la porte devrait être en retrait.

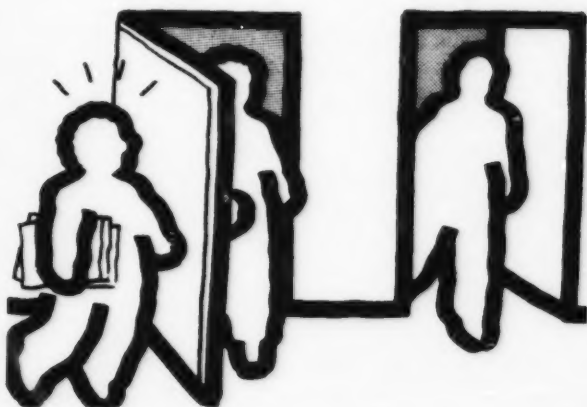
Il faut que la porte ait une ouverture libre d'au moins 750 mm (porte de 810 mm) pour qu'un fauteuil roulant puisse aisément y passer.

La porte située en haut d'un escalier, surtout l'escalier conduisant au sous-sol, doit ouvrir sur un palier au moins de même largeur.



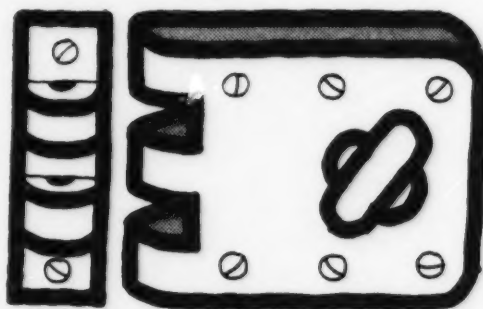
Portes battantes

Les portes battantes peuvent constituer une source de dangers, s'il n'est pas possible de voir ceux qui sont de l'autre côté. Dans les couloirs publics, un panneau vitré permettra d'éviter les accidents. Il faudrait mettre des arrêts aux portes battant des deux côtés pour freiner leur battement. Une porte d'entrée pivotante doit être garnie de joints en caoutchouc pour éviter qu'on s'y coince les doigts.



Serrures et loquets

Les serrures des portes d'entrée doivent être munies d'un pêne double ou dormant pour empêcher qu'on ouvre la porte au moyen d'une feuille de celluloid. Dans les immeubles d'appartements, chaque logement devrait avoir sa serrure propre, et les portes extérieures et de patios devraient être munies de verrous de sûreté. Le cylindre de la serrure devrait être remplacé quand il y a changement d'occupant.



La porte du hall principal ne devrait pouvoir être déverrouillée que par les résidents ou à l'aide d'un système de télécommande et d'interphone.

La porte d'entrée des logements devrait être munie d'un judas qui permet de voir qui se présente à la porte. On peut aussi y installer un entrebâilleur ultra-solide. Cette chaîne sert uniquement à entrebâiller la porte et on ne doit pas s'y fier comme verrouillage, car une poussée assez forte pourrait en faire sauter les maillons. Un des meilleurs dispositifs à installer pour le verrouillage est le verrou à butée.³

Les serrures devraient être conçues de telle sorte que les locataires ne risquent pas de s'enfermer à l'extérieur par inadvertance. Cette remarque s'applique surtout aux balcons ou autres lieux où il n'existe pas d'autre sortie et où il faudrait utiliser seulement un verrou à pêne dormant.³

Les portes des garde-robes ou des armoires devraient avoir une poignée intérieure ou une béquille pour que les enfants ne s'y enferment pas.

Les portes des salles de bain devraient pouvoir s'ouvrir de l'extérieur.

³ Protégez votre résidence contre le vol. LNH 5395. Vous pouvez obtenir de plus amples renseignements auprès de la SCHL. (Voir bibliographie.)

Sécurité dans les escaliers

Les accidents au foyer sont attribuables à des chutes, plus qu'à toute autre chose. Les chutes dans les escaliers occupent d'emblée la première place.

Giron des escaliers et contremarches

Pour les personnes âgées, des contremarches de plus de 170 mm et des marches de moins de 250 mm de profondeur sont peu commodes et dangereuses. D'ailleurs, pour ces personnes, il ne devrait pas y avoir plus de huit marches entre le plancher et un palier.

Les marches d'angle sont particulièrement dangereuses, parce que du côté intérieur elles créent une possibilité de chute qui peut aller jusqu'à 750 mm de hauteur. Par nécessité, il faudrait utiliser les marches d'angle seulement dans les six marches du bas, afin que la chute soit aussi faible que possible.

Il ne faudrait pas construire d'escalier à contremarches à vide, parce que celles-ci sont particulièrement dangereuses pour les jeunes enfants et les vieillards.

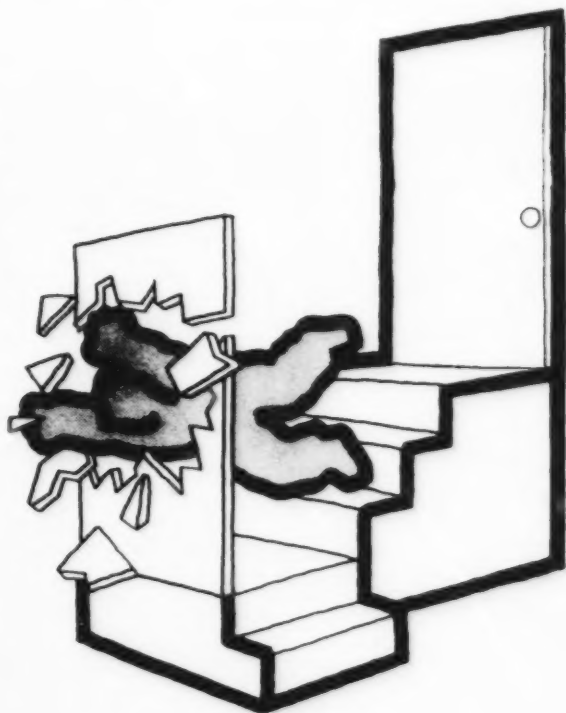
Surface des marches

Ces surfaces ne devraient pas être glissantes. Les finis en terrazzo ou autres sortes de béton devraient comporter une bande de carborundum ou de fibre antidérapante au nez de la marche.

Si l'on pose des tapis, surtout dans les endroits publics, il faudrait prendre soin qu'ils soient bien fixés et puissent être remplacés lorsque cela s'avère nécessaire.

Paliers

Une fenêtre basse ou un plein panneau vitré installé à un palier constitue un danger. Elle ne devrait pas être percée à moins de 1 000 mm du palier; on devrait toutefois pouvoir l'ouvrir ou la nettoyer aisément (voir page 9). Les marches encastrées au haut ou au bas d'un palier constituent aussi un danger.



Éclairage

Il est important de bien éclairer les escaliers et la lumière électrique devrait être dirigée vers les contremarches.

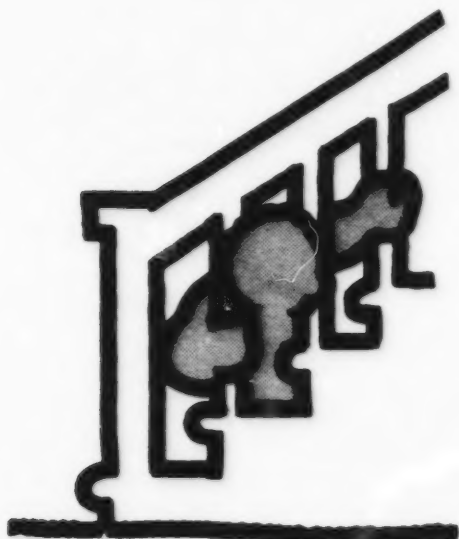
Une lumière faible en haut d'un escalier peut produire des ombres dangereuses. Des couleurs claires, contrastantes au nez des marches, rendront celles-ci plus visibles. Cependant, on évitera, dans l'escalier et sur les murs adjacents, les motifs susceptibles de brouiller la vue. L'Association canadienne des ingénieurs en électricité recommande 100 lx au sommet des escaliers, dans les halls et les couloirs. Une grande fenêtre qui ferait face à l'escalier et serait orientée soit à l'est, soit à l'ouest, pourrait projeter une lumière aveuglante. On doit lui préférer un éclairage latéral.

Les cages d'escaliers des maisons d'appartements devraient être pourvues d'un double système d'éclairage en cas de panne.

Mains-courantes et balustres

Les mains-courantes devraient être solidement fixées et il devrait de préférence y en avoir une de chaque côté de l'escalier, surtout dans les escaliers conduisant au sous-sol.

Il faudrait que la main-courante n'ait pas plus de 65 mm, afin que les enfants ou les personnes souffrant d'arthrite puissent la saisir aisément. Les rampes rectangulaires sont difficiles à saisir; si on insiste pour en poser une de cette forme, il faut faire en sorte qu'elle ne soit pas trop grosse et qu'on puisse bien la tenir.



Les ouvertures qui permettent aux enfants de se glisser sous la main-courante d'un escalier comportent des dangers, de même que les grands espaces entre les balustres à travers lesquels les enfants peuvent passer la tête. Il faudrait poser un panneau dans ces espaces ou les garnir de poteaux verticaux espacés d'au plus 90 mm.

Les cages d'escaliers à claire-voie

Il faudrait éviter de construire des cages d'escaliers à claire-voie, surtout dans les bâtiments publics, car elles constituent une tentation pour les enfants de grimper sur la rampe ou de jeter des choses en bas.

Les ascenseurs

Il faudrait verrouiller toutes les portes qui donnent accès à la machinerie, aux puits d'ascenseur ou aux trappes d'accès. Un signal d'alarme ou un téléphone devrait être prévu dans les ascenseurs pour les cas d'urgence ou de défectuosité des appareils.

Sécurité des fenêtres et des balcons

Tous les ans, un certain nombre de personnes perdent la vie en tombant d'une fenêtre ou d'un balcon. Dans la plupart des cas, il s'agit de jeunes enfants. Il arrive souvent que l'enfant grimpe sur l'appui pour regarder par la fenêtre ou pour récupérer un jouet. Les adultes peuvent aussi tomber quand ils nettoient l'extérieur des fenêtres.

Emplacement des fenêtres

Il faudrait placer celles-ci de telle sorte que les adultes, aussi bien que les enfants, puissent regarder à l'extérieur en toute sécurité. Il faudrait pouvoir les nettoyer de l'intérieur sans qu'il soit nécessaire de se servir d'une chaise ou d'un escabeau.

Pour les étages au-dessus du rez-de-chaussée, l'appui des fenêtres ne devrait pas être à moins de 750 mm du plancher, sauf si elles donnent sur un balcon.



Outre le danger que cela présente, un appui plus bas que 600 mm crée un sentiment d'insécurité, surtout chez les personnes âgées.

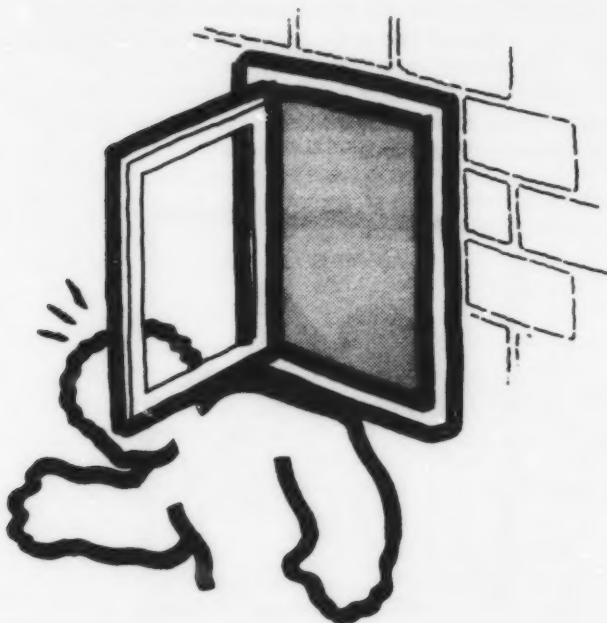
Le haut de la fenêtre ne devrait pas être à plus de 2 100 mm du plancher.

Il ne devrait pas y avoir de fenêtre au-dessus de la baignoire, puisqu'il faudrait alors entrer dans la baignoire pour l'ouvrir ou la nettoyer.

Dans la cuisine, on ne devrait pas placer une fenêtre à moins de 600 mm de la cuisinière, car les rideaux pourraient toucher une des plaques chauffantes et prendre feu.

Il faut prendre un soin particulier dans les cas des fenêtres posées près des paliers. Si elles sont trop basses, quelqu'un peut passer au travers et, si elles sont trop hautes, on ne peut les atteindre en toute sécurité pour les laver ou les ouvrir.

Pour des raisons de discrétion et de sécurité, un trottoir devrait être au moins à 1 200 mm du mur où se trouve une fenêtre ouvrant vers l'extérieur.



Les châssis qui ouvrent

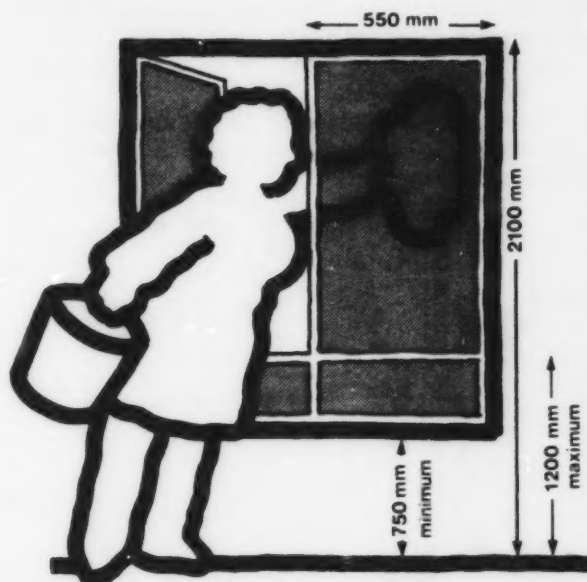
À partir du premier étage, tous les châssis mobiles qui ouvrent vers l'extérieur, devraient se trouver à au moins 1 200 mm du plancher. Dans le cas des croisées sur charnières, il faudrait prévoir, outre l'encliquetage d'arrêt ordinaire, une barre de retenue ou un arrêt d'un autre genre, qui réduit l'ouverture à environ 100 mm, à moins qu'on ne désire l'ouvrir tout grand. On obtient ainsi une aération suffisante et on empêche, en même temps, les jeunes enfants de tomber par la fenêtre.

Nettoyage des fenêtres

Il faut pouvoir en nettoyer l'intérieur et l'extérieur en toute sécurité. On ne devrait pas être obligé de s'asseoir sur l'appui d'une fenêtre ou de se pencher à l'extérieur pour la nettoyer.

L'idéal serait que tous les châssis soient réversibles ou puissent s'enlever. Quand il s'agit de fenêtres à charnières latérales, les charnières doivent pouvoir être décalées pour permettre le nettoyage des vitres.

La portée latérale maximale de sécurité, à partir d'un châssis qui s'ouvre, ne doit pas dépasser 550 mm. La largeur d'un châssis fixe ne devrait pas dépasser la largeur qu'il faut pour l'atteindre en toute sécurité à partir d'un châssis adjacent qui s'ouvre ou le double de cette largeur s'il y a un châssis qui s'ouvre de chaque côté.



Contre-châssis et grillages-moustiquaires

Les contre-châssis et les grillages-moustiquaires devraient être escamotables et s'enlever de l'intérieur quand on veut les nettoyer. Le grillage d'un châssis escamotable peut donner un faux sentiment de sécurité, car un enfant peut passer au travers et tomber.

Fenêtres au niveau du sol

On devrait être capable de verrouiller toutes les fenêtres situées au niveau du sol. Comme bien des occupants d'une chambre au niveau du sol n'aiment pas laisser la fenêtre grande ouverte pour la ventilation, il faudrait prévoir un cran d'arrêt qui se verrouille et permette une ouverture d'au plus 100 mm. Les portes coulissantes vitrées ne sont pas recommandées comme moyen d'aérer une chambre, une salle de séjour ou un logement-studio.

Balcons et galeries d'accès

Les rampes des balcons ou tout autre garde-fou aux étages supérieurs devraient avoir au moins 1 070 mm de hauteur.

Les barres horizontales ou les ouvertures qui peuvent donner un point d'appui et inciter les enfants à grimper devraient être bannies. La rampe devrait être massive ou être constituée de tiges verticales, espacées d'au plus 90 mm. La partie supérieure de la rampe ne devrait pas avoir plus de 50 mm de largeur et doit être inclinée ou arrondie. On évitera ainsi la tentation de s'y asseoir ou d'y poser des pots de fleurs ou d'autres objets pouvant tomber et blesser ceux qui se trouvent en dessous.



Un butoir empêchera les jouets et d'autres objets de se faufiler par en dessous et du même coup cela supprimera le danger de voir un enfant essayer de grimper pour aller chercher ces objets.

La gouttière de chaque balcon devrait être posée de façon à ne pas acheminer l'eau de pluie vers les balcons inférieurs.

Sécurité dans la cuisine

La cuisine en plus d'être l'endroit où se préparent les aliments, est le lieu le plus fréquenté de la maison.

Au danger évident de se brûler ou de s'ébouillanter, s'ajoute celui d'y faire une chute, de s'écorcher les doigts ou même de s'empoisonner.

Plan de la cuisine

Il faut que la ménagère soit capable de faire son travail sans être dérangée par le va-et-vient entre la porte arrière et les autres pièces de la maison. Les plans de travail seront à l'écart des aires de passage ou de séjour. En même temps, la maîtresse de maison devrait pouvoir jeter un coup d'oeil sur ce que font les enfants à l'intérieur ou à l'extérieur.

Les plans de travail

Pour préparer les aliments, la cuisinière, l'évier et le réfrigérateur jouent un rôle très précis. Il faudrait relier, autant que possible, ces appareils entre eux par des plans de travail continus de même hauteur, de sorte qu'ils forment une surface uniforme partout. On éliminerait ainsi les risques de renverser les casseroles, de se brûler ou de s'ébouillanter.

La cuisinière

La cuisinière devrait être placée de telle sorte qu'une personne s'y tenant debout devant ne soit heurtée par une porte qu'on ouvre ou encore que cette même porte ne vienne heurter la poignée d'une casserole qui dépasse. Il devrait avoir au moins 600 mm de la fenêtre à la cuisinière, pour empêcher que les rideaux ne prennent feu.



De chaque côté de la cuisinière, on devrait prévoir un plan de travail d'au moins 300 mm, recouvert de préférence d'un matériau ignifuge. Cela permettrait d'y déposer les casseroles afin d'éviter qu'un enfant ne puisse les atteindre et s'ébouillanter, ce qui pourrait facilement arriver si les poignées dépassaient au devant de la cuisinière.



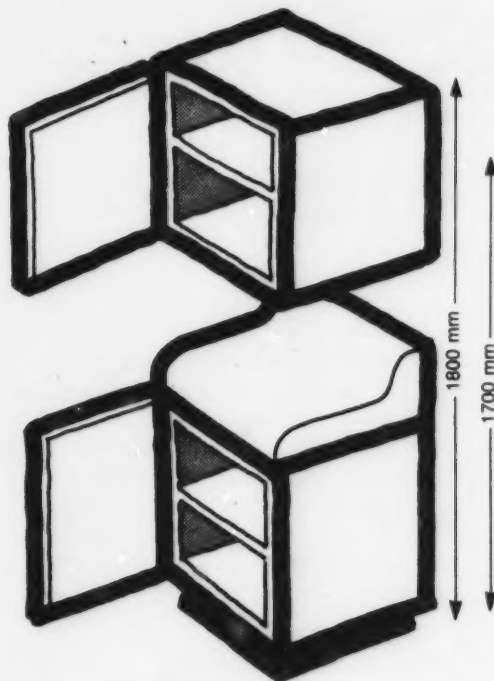
La cuisinière placée dans un coin ou en avant d'un plan de travail et qui oblige à s'étirer par-dessus pour atteindre le plan de travail, présente tout particulièrement des dangers.

Bien que les codes provinciaux d'électricité n'en fassent pas une règle, il faudrait dans tous les cas installer des prises de courant à quatre fiches et de grande résistance pour empêcher que, lorsque le logement change d'occupant, on ne fasse des raccordements de fortune.

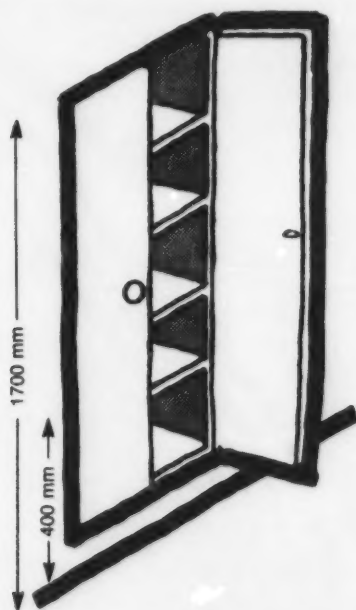
Les armoires

De nombreux accidents surviennent quand une personne monte sur une chaise ou un autre objet pour atteindre une tablette trop élevée.

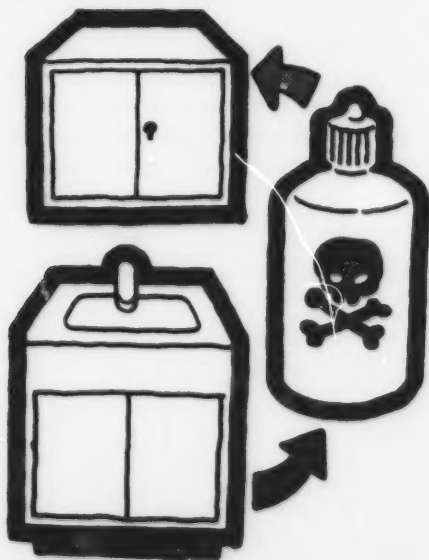
Les tablettes ne devraient pas être à plus de 1 800 mm du sol, ou à plus de 1 700 mm, si elles sont situées au-dessus d'un plan de travail. Les portes des armoires situées au-dessus des plans de travail, devraient être coulissantes ou, si elles sont montées sur des charnières, elle ne devraient pas dépasser le devant du plan de travail afin d'éviter qu'on s'y frappe la tête. On ne devrait pas construire d'armoires au-dessus de la cuisinière, de peur qu'un enfant ne grimpe sur celle-ci pour atteindre l'armoire. Si l'on ne peut faire autrement, il faut en recouvrir le dessous d'un matériau isolant au cas où le feu prendrait sur la cuisinière.



Un garde-manger installé au niveau du sol et dans lequel les tablettes sont amovibles, réduit beaucoup la nécessité de monter sur un escabeau ou de se pencher.



L'espace de rangement, qui est habituellement sous l'évier et où l'on garde les produits de nettoyage, devrait être fermé par un double loquet qui exige, pour être manipulé, de la force et de la dextérité et qui ne



sera pas accessible à un jeune enfant. Parmi les 45 000 cas d'empoisonnement qui surviennent chaque année, 60 pour cent des victimes ont 5 ans et moins. De même, il faudrait qu'au moins un tiroir ou une armoire du haut soit fermée à clef et qu'on puisse y ranger en toute sécurité les articles de pharmacie et les médicaments.

Éclairage

On devrait avoir un bon éclairage au-dessus de l'évier et de la cuisinière, afin que la personne qui y travaille ne soit pas dans l'ombre. L'Association canadienne des ingénieurs en électricité recommande 1300 lx pour les aires de préparation et de cuisson des aliments ainsi que de nettoyage et 500 lx pour le reste de la cuisine.

Prises de courant

Les prises électriques ou les interrupteurs ne doivent pas être à la portée d'une personne qui utilise l'évier.

Les prises électriques sécuritaires à fente comprenant une prise de terre et un rabat empêchent les enfants d'y insérer de petits objets. Il faudrait utiliser ces prises dans la cuisine, au sous-sol et dans la buanderie.

Sécurité dans la salle de bain

Après la cuisine, la salle de bain est l'endroit de la maison où se présentent le plus de dangers. Dans la chaleur humide et dans l'air chargé de vapeur, il y a plus qu'ailleurs danger de glisser et de tomber, de s'ébouillanter ou de recevoir un choc électrique. La plupart des accidents dont sont victimes les personnes âgées se produisent dans la salle de bain.

La baignoire

Quand des personnes âgées doivent se servir de la baignoire, il faudrait installer des barres d'appui capables de résister à une force de 1,5 kN.⁴ Le fond de la baignoire ou de la douche devrait être muni de bandes adhésives antidérapantes ou d'un autre fini de ce genre. La baignoire ne devrait pas être sous une fenêtre, parce qu'il faudrait y pénétrer pour ouvrir cette dernière ou la laver.



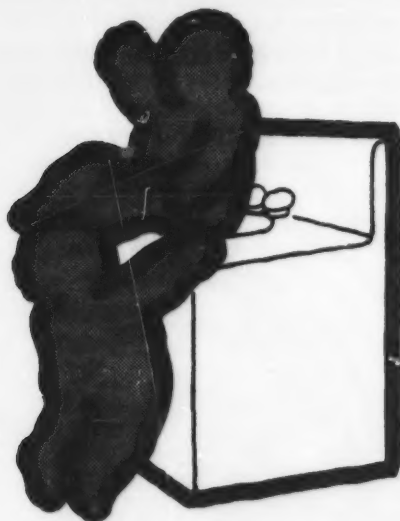
Un porte-savon devrait être prévu pour la baignoire et la douche.

Beaucoup d'accidents ont lieu parce qu'on confond les robinets d'eau chaude et d'eau froide. Il faut bien indiquer ces robinets, au moyen d'une couleur par exemple. Les robinets thermostatiques coûtent plus cher mais réduisent le danger de s'ébouillanter.

⁴ Cette question est traitée plus à fond à la page 26 de la publication intitulée *Logements pour personnes âgées* édition métrique, SCHL, Ottawa, 1979.

Le lavabo

Le lavabo devrait être encastré dans une table de toilette ou être supporté par des pieds ou consoles, afin qu'un enfant qui s'y agrippe ou s'y assied dessus ne puisse pas l'arracher du mur.



L'armoire à pharmacie

Tout comme dans la cuisine, la salle de bain présente des dangers d'empoisonnement, il faudrait que l'armoire à pharmacie puisse être verrouillée avec un loquet du type mentionné à la page 19 ou que l'on prévoie un tiroir ou une armoire qui ferme à clé où seraient rangés en toute sécurité les médicaments et autres objets susceptibles de blesser un enfant.

Électricité

Si le code provincial permet d'installer des interrupteurs ou des prises dans la salle de bain, il faut qu'ils soient hors d'atteinte d'une personne qui se sert de la baignoire. Un transformateur isolant préviendra le danger d'électrocution, si on laisse tomber son rasoir électrique dans l'eau.

Si l'on se sert d'un appareil de chauffage par rayonnement—les gens âgés en éprouvent souvent le besoin—il faudrait le placer au plafond ou près du plafond et l'allumer au moyen d'une tirette ou d'une minuterie installée à l'extérieur de la salle de bain.

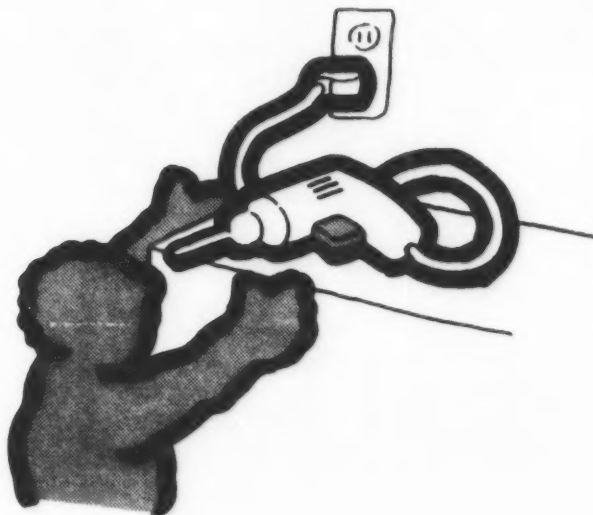
Sécurité du lieu d'entreposage

Dans toutes les familles, on accumule bien des choses dont on se sert rarement ou seulement en certaines saisons. Il peut s'agir de vêtements d'hiver ou d'été, d'outils de jardinage ou d'articles de sport. Il se peut qu'on range ces objets dans des boîtes de carton qui constituent un danger de feu et si ces boîtes sont éparpillées, elles pourront faire trébucher les gens.

Entreposage à l'extérieur

Si possible, les bâtiments du genre maisons en rangée disposeront, au niveau du sol, d'un endroit à la disposition de chaque famille pour entreposer les bicyclettes, les tondeuses à gazon ou les voitures d'enfant. Souvent, c'est en transportant des objets lourds ou encombrants dans l'escalier du sous-sol que se produisent les accidents ou qu'on se froisse un muscle.

L'outillage d'entretien doit être rangé dans des armoires fermées à clef, hors de la portée des enfants.



Entreposage à l'intérieur

Des tablettes devraient être prévues au sous-sol ou dans les pièces de rangement: et installées à une hauteur raisonnable: de cette manière, on évite les improvisations maladroites. À moins qu'ils ne soient précisément prévus à cette fin, on ne devrait pas se servir des espaces sous le toit ou dans le grenier pour entreposer les objets. Toutefois, ces endroits devraient être facilement accessibles pour qu'on puisse en faire l'inspection.

Sécurité à la buanderie et dans le sous-sol

Le sous-sol est un autre endroit qui peut présenter bien des dangers car on y trouve souvent un atelier de bricolage. D'ailleurs, on y a souvent accès par un escalier raide ou étroit.

Éclairage et prises de courant

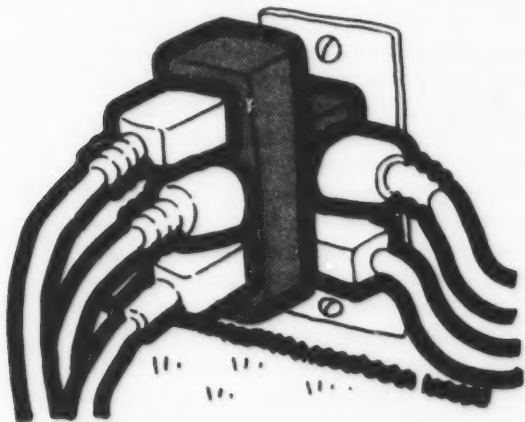
Dans trop de sous-sols on ne trouve généralement qu'une seule prise de courant destinée le plus souvent à la lessiveuse. Quand on veut utiliser des outils ou des appareils fonctionnant à l'électricité (téléviseur, congélateur, perceuse), on est tenté d'employer des fils de rallonge qui présentent le danger de faire trébucher, de donner des chocs électriques quand l'isolation est défectueuse ou lorsque les circuits sont surchargés; d'autres fois, on installera des prises supplémentaires sans qu'en soit faite l'inspection et sans en avoir l'autorisation. Il est donc essentiel de prévoir pour chaque mur, au moins une prise approuvée par l'autorité compétente.

Les compteurs et les panneaux de distribution du courant devraient être hors de portée des enfants. Dans les provinces où cela n'est pas encore obligatoire, il faudrait installer une prise permettant de brancher une fiche de grande résistance à quatre pointes pour les sècheuses électriques. Il est important de bien éclairer l'atelier de travail, la buanderie et le bas de l'escalier. L'Association canadienne des ingénieurs en électricité recommande:

- à l'atelier: 1-2 klx⁵ sur les plans de travail;
- à la buanderie: 500 lx là où s'effectuent la préparation de la lessive et le repassage; 300 lx sur les cuvettes et la sècheuse;
- au bas de l'escalier; 100 lx (pour les prises sécuritaires, voir page 19).

⁵ 1 klx = 100 pi. bougies

Guide canadien de familiarisation au système métrique.
Norme nationale du Canada.
CAN 3-Z234.1-79.



Précautions contre les incendies et sécurité

La buanderie

Si possible, il faudrait installer la buanderie au rez-de-chaussée, afin que la ménagère n'ait pas à descendre et monter constamment l'escalier quand elle fait sa lessive. Cela est surtout important pour les personnes âgées.

Le plancher devrait être fait d'un matériau antidérapant et convenablement incliné vers le drain.

Dans les immeubles d'appartements, il faudrait installer des portes vitrées à la salle de lessive afin de décourager le vandalisme. Il faudrait aménager à une bonne hauteur des armoires qu'on veut verrouiller (voir page 19) afin que les détersifs ou les produits de blanchiment soient hors de portée des enfants.

L'atelier

Si l'on installe un atelier commun ou des salles de bricolage, il faudrait que l'éclairage y soit excellent et que le plancher ait une surface antidérapante. Les outils qui fonctionnent à l'électricité devraient être gardés sous clef ou être munis d'interrupteurs de sûreté qui se verrouillent.

Fenêtres

Les fenêtres du sous-sol devraient s'ouvrir et être assez grandes pour qu'on puisse y passer en cas de feu. Les grillages devraient s'enlever de l'intérieur.

Précautions contre les incendies

Le Code national du bâtiment traite longuement de la question de la prévention des incendies et des moyens de s'échapper en cas de feu. C'est un sujet dont se préoccupent sans cesse ceux de qui relève cette question dans les provinces et les municipalités. Ces derniers temps, de nombreuses recherches ont été effectuées sur les mesures de protection dans les tours d'habitation. On invite fortement ceux qui dressent les plans d'immeubles de ce genre ou qui en préconisent la construction à consulter la Division des recherches en bâtiment du Conseil national de recherches, Ottawa.

On devrait pouvoir trouver, à chaque étage et dans les ascenseurs, affichée en évidence, une liste des mesures à prendre en cas d'incendie. Chaque locataire devrait disposer également d'une liste personnelle.

Il faudrait, tout spécialement, prévoir des moyens appropriés pour mettre en sécurité les personnes alitées ou qui ne peuvent se déplacer qu'en fauteuil roulant. * Les extincteurs devraient être bien visibles et faciles d'accès.

On distinguera mieux les extincteurs s'ils sont recouverts d'une peinture fluorescente. Les gaz s'échappant de l'incinérateur ou des conduits de chauffage ou de certains événements devraient être expulsés loin des fenêtres ou des bouches d'air frais.

Sécurité

Il faudrait renforcer le système de sécurité et de protection destiné aux résidents afin de prévenir les actes criminels et le vandalisme.

Selon des données récentes⁷ établies à partir d'exemples recueillis aux États-Unis, la plus forte incidence d'actes criminels est observée dans les tours d'habitation aux endroits accessibles au public, comme l'entrée, les ascenseurs, les escaliers, les couloirs et les garages.

* Voir *Life Safety for Fire, a Guide for Housing the Elderly*, HUD 1967.

⁷ Voir Oscar Newman, *Defensible Space: Crime Prevention Through Urban Design* (New York: Collier-MacMillan, 1972).

De tels actes se produisent ensuite le plus fréquemment dans les espaces extérieurs où le public peut avoir accès et où la surveillance n'est pas assurée de façon permanente.

Les ensembles d'habitations qui offrent les meilleures garanties de sécurité sont ceux où chacun a son espace extérieur bien délimité, sous forme de patio privé ou de cour.

Même si les recherches mentionnées ci-dessous portent entièrement sur de grands ensembles d'habitations, abritant des bas-salariés de grandes villes américaines, il faut tout de même en tenir compte lorsqu'il s'agit du Canada.

*Prévention des actes criminels **

Dans bien des cas, les mesures à prendre pour protéger les occupants des logements sont les mêmes que celles qui permettent d'améliorer la qualité d'un ensemble d'habitations. On atteindra ce but en choisissant des formes de logement qui favorisent l'intimité, l'indépendance et le confort personnel de l'occupant plutôt qu'en adoptant de grands espaces collectifs et déshumanisants parce qu'ils appartiennent à tous sans être à personne.

Les entrées feront face à la rue et seront faciles d'accès.

Toutes les zones extérieures communes devraient être suffisamment éclairées et surveillées et devraient communiquer avec chaque logement ou chaque groupe de logements, ce qui éloignera les intrus. Les terrains vagues ou fortement boisés seront exclus des plans. Les portes des stationnements souterrains ne devraient s'ouvrir qu'avec la clef de l'occupant ou à l'aide d'une fiche perforée. Dans les immeubles à forte densité d'occupation, le stationnement souterrain devrait être l'objet d'une surveillance régulière et comporter un téléphone.

Dans les immeubles d'appartements, chaque logement devrait disposer d'un interphone communiquant avec le hall principal et d'un bouton de télécommande en permettant l'entrée seulement aux personnes désirables. Les halls et les couloirs devraient être amplement éclairés.

Les ascenseurs devraient être munis d'un téléphone. La buanderie et les salles de récréation devraient être fermées à clef lorsqu'elles ne serviront pas.

Il est bon, toutefois, de se rappeler que les meilleurs dispositifs de sûreté seront inefficaces sans la vigilance des occupants eux-mêmes qui devraient rapporter tout visiteur suspect ou toute irrégularité à l'administration.



* Voir la publication de la SCHL intitulée *Protégez votre résidence contre le vol*, LNH 5395.

Bibliographie

Aires de création

Cahier de documentation N° 1, Société canadienne d'hypothèques et de logement, Ottawa, 1980.

Code national de prévention des incendies du Canada
Conseil national de recherches du Canada, Ottawa, 1975.

Électricité et sécurité

Le Conseil canadien de la sécurité, Ottawa, 1975.

«Enquête sur les accidents chez l'enfant»

J.V. Corbisier, Dr. Willemyns, *Revue de l'Oeuvre Nationale de l'Enfance*, Belgique, n° 5 et 6, 1961, n° 1, 1962.

Évitez les chutes

Le Conseil canadien de la sécurité, Ottawa, 1972.

Guide pour la sécurité du foyer

Le Conseil canadien de la sécurité, Ottawa, 1971.

Le feu, ami ou ennemi

Direction générale de la prévention des incendies, ministère des Affaires municipales, Québec.

«Le jeu des enfants dans les ensembles résidentiels»

V. Hole, *Cahiers du Centre scientifique et technique du bâtiment*, n° 85.746, Paris, avril 1969.

«Les accidents domestiques et la conception des habitations»

E. von Burg, *Cahiers du Centre scientifique et technique du bâtiment*, n° 123.1068, Paris, oct. 1971, Build 4 (5).

Logements pour les handicapés

Société centrale d'hypothèques et de logement, Ottawa, 2^e édition, 1977.

Logement pour personnes âgées, édition métrique

Société centrale d'hypothèques et de logement, Ottawa, 1979.

Normes de construction pour les handicapés

Supplément n° 5 au Code national du bâtiment, Conseil national de recherches, Ottawa, 1980.

Prévention du feu dans le projet de bâtiment

René Bayon, Eyrolles, Paris, 1975.

Protégez votre résidence contre le vol

Société canadienne d'hypothèques et de logement, Ottawa, 1981.

Terrains d'aventure

Cahier de documentation n° 2, Société canadienne d'hypothèques et de logement, Ottawa, 1980.

(Le lecteur est prié de consulter également la bibliographie qui figure à la fin de la section anglaise pour les ouvrages en cette langue.)